YAMAHA

I/O RACK

Rio3224-D
Rio1608-D

Bedienungsanleitung

Diese Anleitung für späteres Nachschlagen aufbewahren.

DE

Inhalt

VORSICHTSMASSNAHMEN 5

Einleitung 7

Funktionen 7
Firmware-Aktualisierungen 7
Vorsichtsmaßnahmen für die Rack-Montage 7
Versenkter Einbau 8

Informationen über Dante 8

Bedienelemente und Funktionen 9

Vorderseite 9
Rückseite 12

Über die Verbindungen 13

Daisy-Chain-Netzwerk 13
Stern-Netzwerk 13
Informationen über Dante Controller 14

Steuerung der Eingangsverstärker .. 15

Steuerung über ein Rio-natives Gerät 15
Steuerung über ein Gerät, das keine Rio-native Unterstützung bietet 15
Parameter der Eingangsverstärker, die sich überwachen und steuern lassen 15

Problembehandlung 16

Problembehandlung 16
Meldungen 17

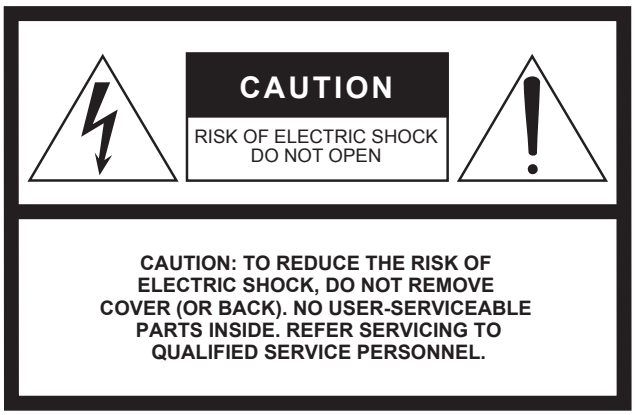
Technische Daten 19

Allgemeine technische Daten 19
Eigenschaften der Analogeingänge 20
Eigenschaften der Analogausgänge 20
Eigenschaften der digitalen Ein-/Ausgänge (I/O) 20
Eigenschaften der Digitalausgänge 20
Abmessungen 21

Zubehör

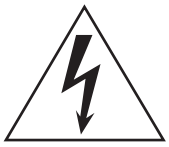
(Bitte prüfen Sie den Verpackungsinhalt.)

- Bedienungsanleitung
- Netzkabel
- Lizenz-Code für die Dante Virtual Soundcard


CAUTION
RISK OF ELECTRIC SHOCK
DO NOT OPEN
CAUTION: TO REDUCE THE RISK OF ELECTRIC SHOCK, DO NOT REMOVE COVER (OR BACK). NO USER-SERVICEABLE PARTS INSIDE. REFER SERVICING TO QUALIFIED SERVICE PERSONNEL.

The above warning is located on the top of the unit.

Explanation of Graphical Symbols



The lightning flash with arrowhead symbol within an equilateral triangle is intended to alert the user to the presence of uninsulated “dangerous voltage” within the product’s enclosure that may be of sufficient magnitude to constitute a risk of electric shock to persons.

The exclamation point within an equilateral triangle is intended to alert the user to the presence of important operating and maintenance (servicing) instructions in the literature accompanying the product.

IMPORTANT SAFETY INSTRUCTIONS

1 **Read these instructions.**
2 **Keep these instructions.**
3 **Heed all warnings.**
4 **Follow all instructions.**
5 **Do not use this apparatus near water.**
6 **Clean only with dry cloth.**
7 **Do not block any ventilation openings. Install in accordance with the manufacturer’s instructions.**
8 **Do not install near any heat sources such as radiators, heat registers, stoves, or other apparatus (including amplifiers) that produce heat.**
9 **Do not defeat the safety purpose of the polarized or grounding-type plug. A polarized plug has two blades with one wider than the other. A grounding type plug has two blades and a third grounding prong. The wide blade or the third prong are provided for your safety. If the provided plug does not fit into your outlet, consult an electrician for replacement of the obsolete outlet.**
10 **Protect the power cord from being walked on or pinched particularly at plugs, convenience receptacles, and the point where they exit from the apparatus.**
11 **Only use attachments/accessories specified by the manufacturer.**
12 **Use only with the cart, stand, tripod, bracket, or table specified by the manufacturer, or sold with the apparatus. When a cart is used, use caution when moving the cart/apparatus combination to avoid injury from tip-over.**

13 **Unplug this apparatus during lightning storms or when unused for long periods of time.**
14 **Refer all servicing to qualified service personnel. Servicing is required when the apparatus has been damaged in any way, such as power-supply cord or plug is damaged, liquid has been spilled or objects have fallen into the apparatus, the apparatus has been exposed to rain or moisture, does not operate normally, or has been dropped.**

WARNING
TO REDUCE THE RISK OF FIRE OR ELECTRIC SHOCK, DO NOT EXPOSE THIS APPARATUS TO RAIN OR MOISTURE.

(UL60065_03)

FCC INFORMATION (U.S.A.)

1. **IMPORTANT NOTICE: DO NOT MODIFY THIS UNIT!**
   This product, when installed as indicated in the instructions contained in this manual, meets FCC requirements. Modifications not expressly approved by Yamaha may void your authority, granted by the FCC, to use the product.
2. **IMPORTANT:** When connecting this product to accessories and/or another product use only high quality shielded cables. Cable/s supplied with this product MUST be used. Follow all installation instructions. Failure to follow instructions could void your FCC authorization to use this product in the USA.
3. **NOTE:** This product has been tested and found to comply with the requirements listed in FCC Regulations, Part 15 for Class "B" digital devices. Compliance with these requirements provides a reasonable level of assurance that your use of this product in a residential environment will not result in harmful interference with other electronic devices. This equipment generates/uses radio frequencies and, if not installed and used according to the instructions found in the users manual, may cause interference harmful to the operation of other electronic devices. Compliance with FCC regulations does not guarantee that interference will not occur in all installations. If this product is found to be the source of interference, which can be determined by turning the unit "OFF" and "ON", please try to eliminate the problem by using one of the following measures:

   Relocate either this product or the device that is being affected by the interference.

   Utilize power outlets that are on different branch (circuit breaker or fuse) circuits or install AC line filter/s.

   In the case of radio or TV interference, relocate/reorient the antenna. If the antenna lead-in is 300 ohm ribbon lead, change the lead-in to co-axial type cable.

   If these corrective measures do not produce satisfactory results, please contact the local retailer authorized to distribute this type of product. If you can not locate the appropriate retailer, please contact Yamaha Corporation of America, Electronic Service Division, 6600 Orangethorpe Ave, Buena Park, CA90620

   The above statements apply ONLY to those products distributed by Yamaha Corporation of America or its subsidiaries.

* This applies only to products distributed by YAMAHA CORPORATION OF AMERICA. (class B)

COMPLIANCE INFORMATION STATEMENT (DECLARATION OF CONFORMITY PROCEDURE)

Responsible Party : Yamaha Corporation of America
Address : 6600 Orangethorpe Ave., Buena Park, Calif. 90620
Telephone : 714-522-9011
Type of Equipment : I/O RACK
Model Name : Rio3224-D/Rio1608-D

This device complies with Part 15 of the FCC Rules.
Operation is subject to the following two conditions:
1) this device may not cause harmful interference, and
2) this device must accept any interference received including interference that may cause undesired operation.
See user manual instructions if interference to radio reception is suspected.

* This applies only to products distributed by YAMAHA CORPORATION OF AMERICA. (FCC DoC)

IMPORTANT NOTICE FOR THE UNITED KINGDOM

Connecting the Plug and Cord

WARNING: THIS APPARATUS MUST BE EARTHED IMPORTANT. The wires in this mains lead are coloured in accordance with the following code:

GREEN-AND-YELLOW	:	EARTH
BLUE	:	NEUTRAL
BROWN	:	LIVE

As the colours of the wires in the mains lead of this apparatus may not correspond with the coloured markings identifying the terminals in your plug proceed as follows:

The wire which is coloured GREEN-and-YELLOW must be connected to the terminal in the plug which is marked by the letter E or by the safety earth symbol ⏚ or colored GREEN or GREEN-and-YELLOW.

The wire which is coloured BLUE must be connected to the terminal which is marked with the letter N or coloured BLACK.

The wire which is coloured BROWN must be connected to the terminal which is marked with the letter L or coloured RED.

(3 wires)

VORSICHTSMASSNAHMEN

BITTE SORGFÄLTIG DURCHLESEN, EHE SIE FORTFAHREN

* Bitte heben Sie dieses Handbuch sorgfältig auf, damit Sie später einmal nachschlagen können.

⚠ WARNUNG

Beachten Sie stets die nachfolgend beschriebenen Vorsichtsmaßnahmen, um mögliche schwere Verletzungen oder sogar tödliche Unfälle infolge eines elektrischen Schlags, von Kurzschlüssen, Feuer oder anderen Gefahren zu vermeiden. Zu diesen Vorsichtsmaßnahmen gehören die folgenden Punkte, die jedoch keine abschließende Aufzählung darstellen:

Netzanschluss/Netzkabel

- Verlegen Sie das Netzkabel niemals in der Nähe von Wärmequellen, etwa Heizkörpern oder Heizstrahlern, biegen Sie es nicht übermäßig und beschädigen Sie es nicht auf sonstige Weise, stellen Sie keine schweren Gegenstände darauf und verlegen Sie es nicht an einer Stelle, wo jemand darauf treten, darüber stolpern oder etwas darüber rollen könnte.
- Schließen Sie das Gerät nur an die auf ihm angegebene Spannung an. Die erforderliche Spannung ist auf dem Typenschild des Geräts aufgedruckt.
- Verwenden Sie ausschließlich das mitgelieferte Netzkabel bzw. den Netzstecker. Wenn Sie das Gerät in einer anderen Region als der, in der Sie es gekauft haben, verwenden möchten, kann es sein, dass das mitgelieferte Netzkabel nicht kompatibel ist. Wenden Sie sich bitte an Ihren Yamaha-Händler.
- Überprüfen Sie regelmäßig den Zustand des Netzsteckers, und entfernen Sie Schmutz oder Staub, der sich eventuell darauf angesammelt hat.
- Achten Sie darauf, eine geeignete Steckdose mit Sicherheitserdung zu verwenden. Durch falsche Erdung können elektrische Schläge verursacht werden.

Öffnen verboten!

- Dieses Gerät enthält keine vom Anwender zu wartenden Teile. Versuchen Sie nicht, das Gerät zu öffnen oder die inneren Komponenten zu entfernen oder auf irgendeine Weise zu ändern. Sollte einmal eine Fehlfunktion auftreten, so nehmen Sie es sofort außer Betrieb und lassen Sie es von einem qualifizierten Yamaha-Kundendiensttechniker prüfen.

Vorsicht mit Wasser

- Achten Sie darauf, dass das Gerät nicht durch Regen nass wird, verwenden Sie es nicht in der Nähe von Wasser oder unter feuchten oder nassen Umgebungsbedingungen und stellen Sie auch keine Behälter (wie z. B. Vasen, Flaschen oder Gläser) mit Flüssigkeiten darauf, die herausschwappen und in Öffnungen hineinfließen könnten. Wenn eine Flüssigkeit wie z. B. Wasser in das Gerät gelangt, schalten Sie sofort die Stromversorgung aus und ziehen Sie das Netzkabel aus der Steckdose. Lassen Sie das Gerät anschließend von einem qualifizierten Yamaha-Kundendiensttechniker überprüfen.
- Schließen Sie den Netzstecker niemals mit nassen Händen an oder ziehen Sie ihn heraus.

Brandschutz

- Stellen Sie keine brennenden Gegenstände (z. B. Kerzen) auf dem Gerät ab. Ein brennender Gegenstand könnte umfallen und einen Brand verursachen.

Falls Sie etwas Ungewöhnliches am Instrument bemerken

- Wenn eines der folgenden Probleme auftritt, schalten Sie unverzüglich den Netzschalter aus und ziehen Sie den Netzstecker aus der Steckdose. Lassen Sie das Gerät anschließend von einem qualifizierten Yamaha-Kundendiensttechniker überprüfen.
  - Netzkabel oder Netzstecker sind zerfasert oder beschädigt.
  - Das Instrument sondert ungewöhnliche Gerüche oder Rauch ab.
  - Ein Gegenstand ist in das Instrument gefallen.
  - Während der Verwendung des Geräts kommt es zu einem plötzlichen Tonausfall.
- Wenn dieses Gerät herunterfällt oder beschädigt wird, schalten Sie sofort den Netzschalter aus, ziehen Sie den Stecker aus der Steckdose, und lassen Sie das Gerät von einem qualifizierten Yamaha-Kundendiensttechniker überprüfen.

⚠ VORSICHT

Beachten Sie stets die nachstehend aufgelisteten grundsätzlichen Vorsichtsmaßnahmen, um mögliche Verletzungen bei Ihnen oder anderen Personen oder aber Schäden am Instrument oder an anderen Gegenständen zu vermeiden. Zu diesen Vorsichtsmaßnahmen gehören die folgenden Punkte, die jedoch keine abschließende Aufzählung darstellen:

Netzanschluss/Netzkabel

- Fassen Sie den Netzstecker nur am Stecker selbst und niemals am Kabel an, wenn Sie ihn vom Instrument oder von der Steckdose abziehen. Wenn Sie am Kabel ziehen, kann dieses beschädigt werden.
- Ziehen Sie bei Nichtbenutzung des Instruments über einen längeren Zeitraum oder während eines Gewitters den Netzstecker aus der Steckdose.

Aufstellort

- Achten Sie auf einen sicheren Stand des Geräts, um ein unabsichtliches Umstürzen zu vermeiden.
- Blockieren Sie nicht die Lüftungsöffnungen. Dieses Gerät besitzt Lüftungsöffnungen an der Rückseite, die eine Überhitzung des Geräteinneren vermeiden sollen. Legen Sie das Gerät insbesondere nicht auf die Seite oder auf den Kopf. Unzureichende Belüftung kann zu Überhitzung führen und u. U. das Gerät beschädigen oder sogar einen Brand auslösen.
- Um Schäden zu vermeiden, installieren oder lagern Sie das Gerät nicht an einem Ort, der salzhaltiger Luft oder korrosiven Gasen oder Chemikalien ausgesetzt ist.
- Entfernen Sie alle angeschlossenen Kabel, bevor Sie das Gerät bewegen.
- Vergewissern Sie sich beim Aufstellen des Geräts, dass die von Ihnen verwendete Netzsteckdose leicht erreichbar ist. Sollten Probleme auftreten oder es zu einer Fehlfunktion kommen, schalten Sie das Gerät sofort aus, und ziehen Sie den Stecker aus der Steckdose. Auch dann, wenn das Produkt ausgeschaltet ist, fließt eine geringe Menge Strom. Falls Sie das Produkt für längere Zeit nicht nutzen möchten, sollten Sie unbedingt das Netzkabel aus der Netzsteckdose ziehen.
- Wenn das Gerät in einem EIA-Standard-Rack montiert ist, lesen Sie bitte aufmerksam den Abschnitt „Vorsichtsmaßnahmen für die Rack-Montage“ auf Seite 7. Unzureichende Belüftung kann zu Überhitzung führen und u. U. das Gerät beschädigen, Funktionsausfall zur Folge haben oder sogar einen Brand auslösen.

Verbindungen

- Bevor Sie das Gerät an andere elektronische Komponenten anschließen, schalten Sie alle Geräte aus. Stellen Sie zunächst alle Lautstärkeregler an den Geräten auf Minimum, bevor Sie die Geräte ein- oder ausschalten.

Wartung

- Ziehen Sie den Netzstecker aus der Steckdose, wenn Sie das Gerät reinigen.

Vorsicht bei der Handhabung

- Stecken Sie nicht Ihre Finger oder Hände in Schlitze oder Öffnungen am Gerät (Lüftungsöffnungen, usw.).
- Vermeiden Sie es, fremde Gegenstände (Papier, Plastik, Metall usw.) in die Geräteöffnungen (Lüftungsöffnungen, usw.) gelangen zu lassen. Falls dies passiert, schalten Sie das Gerät sofort aus und ziehen Sie den Netzstecker aus der Steckdose. Lassen Sie das Gerät anschließend von einem qualifizierten Yamaha-Kundendiensttechniker überprüfen.
- Stützen Sie sich nicht mit dem Körpergewicht auf dem Gerät ab, und stellen Sie keine schweren Gegenstände darauf ab. Üben Sie keine übermäßige Gewalt auf Tasten, Schalter oder Stecker aus.
- Verwenden Sie Lautsprecher nicht über eine längere Zeit mit einer hohen oder unangenehmen Lautstärke, da dies bleibende Hörschäden verursachen kann. Falls Sie Gehörverlust bemerken oder ein Klingeln im Ohr feststellen, lassen Sie sich von Ihrem Arzt beraten.

Yamaha haftet nicht für Schäden, die auf eine nicht ordnungsgemäße Bedienung oder Änderungen am Instrument zurückzuführen sind, oder für den Verlust oder die Zerstörung von Daten.

ACHTUNG

Um die Möglichkeit einer Fehlfunktion oder Beschädigung des Gerätes, Beschädigung von Daten oder anderem Eigentum auszuschließen, befolgen Sie die nachstehenden Hinweise.

Handhabung und Pflege

- Verwenden Sie das Gerät nicht in der Nähe eines Fernsehers, eines Radios, einer Stereoanlage, eines Mobiltelefons oder anderer elektrischer Geräte. Anderenfalls können durch das Gerät oder die anderen Geräte Störgeräusche entstehen.
- Setzen Sie das Gerät weder übermäßigem Staub oder Vibrationen noch extremer Kälte oder Hitze aus (beispielsweise direktem Sonnenlicht, in der Nähe einer Heizung oder tagsüber in einem Fahrzeug), um eine mögliche Gehäuseverformung, eine Beschädigung der eingebauten Komponenten oder Fehlfunktionen beim Betrieb zu vermeiden.
- Stellen Sie keine Gegenstände aus Vinyl, Kunststoff oder Gummi auf dem Gerät ab, da sich anderenfalls Bedienfeld oder Tastatur verfärben könnten.
- Verwenden Sie zur Reinigung des Geräts ein trockenes und weiches Tuch. Verwenden Sie keine Verdünnung, Lösungsmittel oder Reinigungsflüssigkeiten oder mit chemischen Substanzen imprägnierte Reinigungstücher.
- Im Gerät kann aufgrund von drastischen Änderungen der Umgebungstemperatur Kondensation auftreten – wenn das Gerät z. B. von einem Ort zum anderen transportiert oder die Klimaanlage ein- oder ausgeschaltet wird.
  Die Verwendung des Geräts bei auftretender Kondensation kann Schäden verursachen. Wenn es Grund zur Annahme gibt, dass Kondensation aufgetreten sein könnte, lassen Sie das Gerät für mehrere Stunden ausgeschaltet, bis die Kondensation vollständig abgetrocknet ist.
- Die in diesem Paket enthaltenen Gummifüße können an der Unterseite angebracht werden, um ein Rutschen zu verhindern, falls das Gerät auf rutschigen Oberflächen aufgestellt wird.
- Schalten Sie stets die Stromversorgung aus, wenn das Gerät nicht benutzt wird.

Anschlüsse

- XLR-Buchsen und -Stecker sind wie folgt belegt (nach IEC60268-Standard): Pin 1: Masse; Pin 2: Signal (+), und Pin 3: kalt (–).

Informationen

Hinweise zum Urheberrecht

* Das Kopieren von kommerziell erhältlichen Musikdaten (einschließlich, jedoch ohne darauf beschränkt zu sein, MIDI- und/oder Audio-Daten) ist mit Ausnahme für den privaten Gebrauch strengstens untersagt.

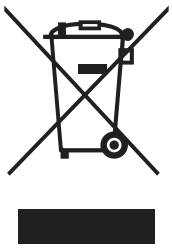
Über diese Bedienungsanleitung

* Die Abbildungen und Display-Darstellungen in diesem Handbuch dienen nur zur Veranschaulichung und können von der Darstellung an Ihrem Instrument abweichen.

* Die in diesem Handbuch erwähnten Firmen- und Produktnamen sind Warenzeichen bzw. eingetragene Warenzeichen der betreffenden Firmen.

Für das europäische Modell:
Einschaltstrom nach EN 55103-1:2009
4 A (beim ersten Einschalten)
3 A (nach einer Stromunterbrechung von 5 Sek.)
Entspricht den Umgebungen: E1, E2, E3 und E4

Verbraucherinformation zur Sammlung und Entsorgung alter Elektrogeräte



Befindet sich dieses Symbol auf den Produkten, der Verpackung und/oder beiliegenden Unterlagen, so sollten benutzte elektrische Geräte nicht mit dem normalen Haushaltsabfall entsorgt werden.

In Übereinstimmung mit Ihren nationalen Bestimmungen und den Richtlinien 2002/96/EC bringen Sie alte Geräte bitte zur fachgerechten Entsorgung, Wiederaufbereitung und Wiederverwendung zu den entsprechenden Sammelstellen.

Durch die fachgerechte Entsorgung der Elektrogeräte helfen Sie, wertvolle Ressourcen zu schützen, und verhindern mögliche negative Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit und die Umwelt, die andernfalls durch unsachgerechte Müllentsorgung auftreten könnten.

Für weitere Informationen zum Sammeln und Wiederaufbereiten alter Elektrogeräte kontaktieren Sie bitte Ihre örtliche Stadt- oder Gemeindeverwaltung, Ihren Abfallentsorgungsdienst oder die Verkaufsstelle der Artikel.

[Information für geschäftliche Anwender in der Europäischen Union]

Wenn Sie Elektrogeräte ausrangieren möchten, kontaktieren Sie bitte Ihren Händler oder Zulieferer für weitere Informationen.

[Entsorgungsinformation für Länder außerhalb der Europäischen Union]

Dieses Symbol gilt nur innerhalb der Europäischen Union. Wenn Sie solche Artikel ausrangieren möchten, kontaktieren Sie bitte Ihre örtlichen Behörden oder Ihren Händler und fragen Sie nach der sachgerechten Entsorgungsmethode.

(weee_eu)

Einleitung

Vielen Dank für den Kauf des I/O-Racks Rio3224-D/Rio1608-D von Yamaha. Das Rio3224-D ist ein mit Dante kompatibles I/O-Rack mit 32 analogen Eingängen, 16 analogen Ausgängen und 8 AES/EBU-Ausgängen. Das Rio1608-D ist ein mit Dante kompatibles I/O-Rack mit 16 analogen Eingängen und 8 analogen Ausgängen. Um alle Vorteile der überlegenen Funktionen und der gebotenen Leistung des Rio3224-D/Rio1608-D nutzen zu können, und um die Nutzungslebensdauer des Produkts zu maximieren, lesen Sie diese Bedienungsanleitung aufmerksam durch, bevor Sie das Produkt einsetzen.

HINWEIS

- Wo sich die Technischen Daten des Rio3224-D von denen des Rio1608-D unterscheiden, werden in dieser Anleitung die Technischen Daten des Rio1608-D in geschweiften Klammern { } angegeben (z. B. [INPUT]-Anschlüsse 1–32 {1–16}).
- Falls nicht anders angegeben, wurden die Abbildungen des Rio3224-D verwendet.
- Falls bestimmte Technische Daten bei beiden Produkten Rio3224-D und Rio1608-D gleich sind, werden beide gleichermaßen mit „Rio“ bezeichnet.

Funktionen

Eignung für das Fernübertragungsnetzwerk Dante

Audio mit geringer Latenz und geringem Jitter lässt sich mithilfe von Standard-Ethernetkabeln und dem Dante-Netzwerkprotokoll über Distanzen von bis zu 100 Metern* zwischen Geräten übertragen. Das Rio lässt sich als vielseitige I/O-Box für das Dante-Netzwerk verwenden. Unterstützte Sampling-Raten sind 44,1 kHz, 48 kHz, 88,2 kHz und 96 kHz.

* Die maximal nutzbare Distanz kann sich je nach verwendetem Kabel unterscheiden.

Fernbedienbare interne Eingangsverstärker

Die Parameter der internen Eingangsverstärker lassen sich von einem kompatiblen Gerät aus fernbedienen.

Digitalausgänge (nur Rio3224-D)

Das Rio3224-D besitzt symmetrische Anschlüsse des Typs XLR-3-32 für digitale Audioausgänge im AES/EBU-Format.

Verstärkungskompensations-Funktion

Wenn die Funktion Gain Compensation des Rio eingeschaltet wird, von einem unterstützten Gerät aus, mit dem sich eine Verstärkungskompensation einstellen lässt (wie bei den Produkten der CL-Reihe), werden nachfolgende Schwankungen der analogen Verstärkung durch Regelung der internen digitalen Verstärkung kompensiert. Das Audiosignal wird an ein Dante-Netzwerk mit dem Verstärkungspegel ausgegeben, der direkt vor dem Einschalten der Gain-Compensation-Funktion festgelegt wurde. Auf diese Weise können Sie die Verstärkung für FOH und MONITOR auch dann unabhängig voneinander einstellen, wenn diese Signale sich einen Kanal teilen.

Direkte Audio-Ein-/Ausgabe mit einem angeschlossenen Computer

Durch Anschließen des Rio mit einem Standard-Ethernetkabel an einem Computer mit installierter Dante Virtual Soundcard können Sie Audiosignale direkt ein-/ausgeben, ohne ein Audio Interface zu verwenden.

Firmware-Aktualisierungen

Bei diesem Produkt können Sie die Firmware des Geräts aktualisieren, um den Betrieb zu verbessern, Funktionen hinzuzufügen und mögliche Fehlfunktionen zu korrigieren. Für das Gerät stehen die folgenden beiden Arten von Firmware zur Verfügung.

- Firmware des Geräts
- Firmware des Dante-Moduls

Sie müssen jeden Firmware-Typ separat aktualisieren.

Näheres zum Aktualisieren der Firmware finden Sie auf der folgenden Website:

http://www.yamahaproaudio.com/

Informationen zur Aktualisier ung und zum Einrichten des Geräts erhalten Sie in der Anleitung zur Firmware-Aktualisierung auf der Website.

HINWEIS

Wenn Sie die Dante-Firmware des Geräts aktualisieren, achten Sie darauf, auch die Dante-Firmware anderer mit Dante kompatibler Geräte zu aktualisieren, die am Rio angeschlossen sind.

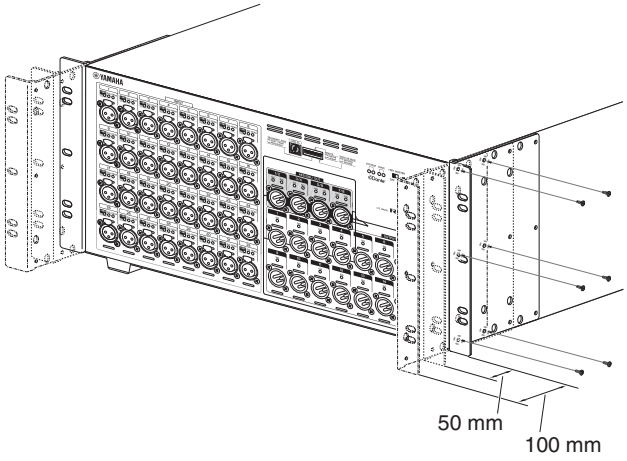
Vorsichtsmaßnahmen für die Rack-Montage

Dieses Gerät ist für den Betrieb mit Umgebungstemperaturen von 0 bis 40 Grad Celsius ausgelegt. Wenn Sie das Gerät zusammen mit einer oder mehreren Rio-Einheiten oder anderen Geräten in einem 19-Zoll-Rack nach EIA-Standard einbauen, können die internen Temperaturen die angegebene Obergrenze überschreiten, wodurch es zu eingeschränkter Leistung oder Ausfall kommen kann. Bei der Rack-Montage des Geräts sollten Sie immer folgende Bedingungen erfüllen, um Wärmestaus zu vermeiden:

- Wenn drei oder mehr Rio-Einheiten ohne Zwischenraum in einem Rack montiert werden, stellen Sie die Lüftergeschwindigkeit aller Geräte auf HIGH (hoch) ein.
- Wenn im gleichen Rack mehrere Geräte eingebaut werden, während deren Lüftergeschwindigkeit jeweils auf LOW (niedrig) steht, lassen Sie jeweils zwischen zwei Geräten 1 HE im Rack frei. Lassen Sie diese freien HEs offen, oder installieren Sie geeignete Lüftereinheiten, um einen möglichen Wärmestau zu vermeiden.
- Wenn Sie das Gerät in einem Rack installieren, in dem sich Geräte wie Leistungsverstärker befinden, die viel Wärme erzeugen, lassen Sie mehr als 1HE Platz zwischen dem Rio und anderen Geräten. Lassen Sie diese freien HEs offen, oder installieren Sie geeignete Lüftereinheiten, um einen möglichen Wärmestau zu vermeiden.
- Um einen ausreichenden Luftstrom zu gewährleisten, lassen Sie die Rückseite des Racks offen, und stellen Sie es mindestens 10 Zentimeter von Wänden oder anderen Flächen entfernt auf. Wenn die Rückseite des Racks nicht offengelassen werden kann, installieren Sie einen handelsüblichen Lüfter oder eine ähnliche Belüftungsoption, um einen ausreichenden Luftstrom sicherzustellen. Wenn eine Lüftereinheit eingebaut wurde, kann in einigen Fällen das Schließen der Rückseite des Racks eine höhere Kühlwirkung haben. Lesen Sie für Näheres auch die Handbücher des Racks und/oder der Lüftereinheit.

Versenkter Einbau

Wenn Sie das Gerät versenkt einbauen möchten, können Sie die Position der Rack-Montagewinkel einstellen, so dass das vordere Bedienfeld um 50 mm oder 100 mm hinter die Rack-Vorderkante zurückspringt, wie in folgender Abbildung gezeigt.



HINWEIS

Verwenden Sie für die Montage der Winkel dieselben Schrauben, die Sie zuvor herausgeschraubt hatten.

Informationen über Dante

Dieses Produkt zeichnet sich durch die Technologie Dante aus, ein Protokoll für die Übertragung von Audiosignalen. Dante ist ein von Audinate entwickeltes Netzwerkprotokoll. Es ist dafür vorgesehen, über ein Gigabit-Ethernet-Netzwerk (GbE) mehrkanalige Audiosignale mit verschiedenen Sampling- und Bit-Raten sowie Steuersignale für miteinander verbundene Geräte zu übermitteln.
Dante bietet außerdem die folgenden Vorzüge:

- Es überträgt (theoretisch) bis zu 512 Eingänge und 512 Ausgänge, d. h. insgesamt 1024 Kanäle mit Audiosignalen über ein GbE-Netzwerk.
  (Das Rio3224-D bietet 32 Ein- und 24 Ausgänge mit einer Auflösung von 24/32 Bit. Das Rio1608-D bietet 16 Ein- und 8 Ausgänge mit einer Auflösung von 24/32 Bit.)
- Mit Dante ausgestattete Geräte konfigurieren automatisch ihre Netzwerkschnittstellen und finden sich gegenseitig im Netzwerk. Sie können Dante-Geräte und deren Audiokanäle mit Namen versehen, die Sie selbst auch verstehen.
- Dante verwendet hochgenaue Standards zur Netzwerk-Synchronisation, um eine sample-genaue Wiedergabe mit extrem geringer Latenz und geringem Jitter zu erzielen. Beim Rio stehen fünf Latenztypen zur Verfügung: 0,25 ms, 0,5 ms, 1,0 ms, 2,0 ms und 5,0 ms.
- Dante unterstützt redundante Verbindungen über primäre und sekundäre Netzwerke, um unvorhergesehenen Schwierigkeiten zu begegnen.
- Indem Sie einen Computer über Ethernet am Dante-Netzwerk anschließen, können Sie Audiosignale direkt ohne jegliche Audio-Schnittstellengeräte (Interfaces) ein- und ausgeben.

Durch Nutzung all dieser Vorzüge können Sie jegliche komplizierte Prozeduren für die Automatisierung von Verbindungen überspringen, sei es für die Einrichtung mit Dante ausgestatteter Geräte, für die Fernbedienung von I/O-Racks oder Verstärkern von einem Mischpult aus oder für die Einrichtung für Mehrspuraufnahmen auf einer DAW wie Nuendo, installiert auf einem Computer im Netzwerk.

Besuchen Sie die Audinate-Website für Näheres über Dante.

http://www.audinate.com/

Weitere Informationen über Dante finden Sie auch auf der Pro-Audio-Website von Yamaha:

http://www.yamahaproaudio.com/

HINWEIS

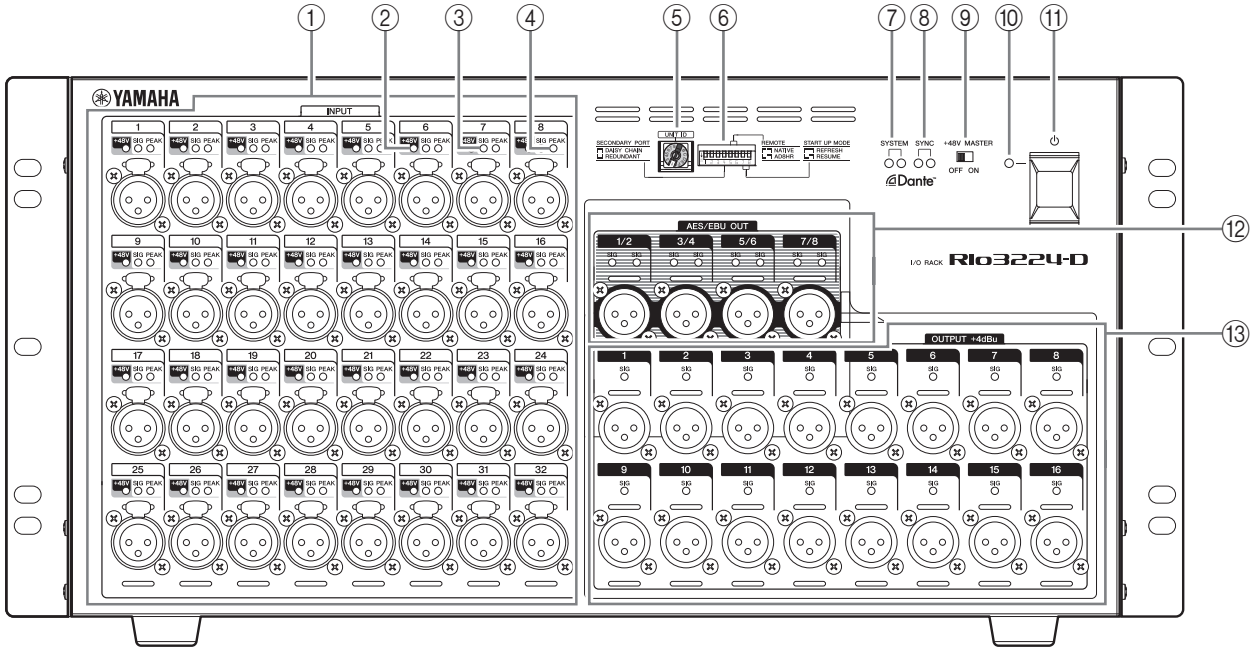
Bitte verwenden Sie in einem Dante-Netzwerk nicht die EEE-Funktion (*) von Netzwerk-Switches.
Obwohl das Energiemanagement in Switches, die EEE unterstützen, automatisch abgestimmt werden sollte, führen einige Switches diese Abstimmung nicht ordnungsgemäß durch. Dies kann dazu führen, dass EEE in Dante-Netzwerken aktiviert wird, wenn es nicht sinnvoll ist, was eine schlechte Synchronisationsleistung und gelegentlichen Aussetzer verursacht. Aus diesem Grund empfehlen wir dringend:

- Wenn Sie verwaltete Switches einsetzen, stellen Sie sicher, dass EEE für diese deaktiviert werden kann. Achten Sie darauf, dass EEE auf allen Ports deaktiviert ist, die für Dante-Echtzeitverkehr verwendet werden.
- Falls Sie nicht verwaltete Switches verwenden, achten Sie darauf, keine Netzwerk-Switches zu verwenden, die die EEE-Funktion unterstützen, weil der EEE-Betrieb bei diesen Switches nicht deaktiviert werden kann.

* EEE (Energy Efficient Ethernet) ist eine Technologie, die den Stromverbrauch eines Switch in Zeitspannen mit wenig Netzwerkverkehr reduziert. Es wird auch als Green Ethernet und IEEE802.3az bezeichnet.

Bedienelemente und Funktionen

Vorderseite



① [INPUT]-Buchsen 1–32 {1–16}

Dies sind symmetrische, analoge Buchsen des Typs XLR-3-31 für die Eingangskanäle.
Der Eingangspegelbereich ist –62 dBu bis +10 dBu. Geräten, die dies benötigen, kann ein Phantomspannung von +48V über die Eingangsbuchsen zugeführt werden.

HINWEIS

Das PAD (die Abdämpfung) wird intern ein- oder ausgeschaltet, wenn der Gain (die Verstärkung) des integrierten Eingangsverstärkers zwischen +17 dB und +18 dB eingestellt ist. Beachten Sie, dass bei Verwendung von Phantomspannung Störgeräusche erzeugt werden können, wenn ein Unterschied zwischen den Ausgangswiderständen der Leiter Heiß und Kalt des an der INPUT-Buchse angeschlossenen externen Geräts besteht.

② [+48V]-Anzeigen

Diese Anzeigen leuchten, wenn die +48V-Phantomspannung der entsprechenden Eingangskanäle eingeschaltet ist (ON). Das Ein-/Ausschalten der Phantomspeisung lässt sich von einem kompatiblen Digitalmischpult aus oder aus einem Computerprogramm heraus bewerkstelligen. Es wird jedoch, wenn der Schalter [+48V MASTER] ausgeschaltet ist (OFF), auch dann keine Phantomspannung geliefert, wenn die Phantomspannung einzelner Kanäle eingeschaltet ist (ON) (die +48V-Anzeigen leuchten weiterhin).
Die +48V-Anzeigen fungieren zusätzlich als Fehleranzeigen: Falls ein Fehler auftritt, blinken die Anzeigen aller Kanäle.

VORSICHT:

- Stellen Sie sicher, dass die Phantomspannung immer dann ausgeschaltet ist (OFF), wenn sie nicht benötigt wird.
- Wenn Sie die Phantomspeisung einschalten, achten Sie darauf, dass an den entsprechenden [INPUT]-Buchsen ausschließlich phantomgespeiste Geräte wie Kondensatormikrofone angeschlossen sind. Die Phantomspannung kann an angeschlossenen Geräten, die nicht mit Phantomspannung betrieben werden, Schäden verursachen.
- Schließen Sie kein Gerät an einer INPUT-Buchse an und ziehen Sie keines ab, während die Phantomspannung eingeschaltet ist. Dadurch kann sowohl das angeschlossene als auch dieses Gerät beschädigt werden.
- Um mögliche Schäden an den Lautsprechern zu vermeiden, schalten Sie Leistungsverstärker und/oder Aktivlautsprecher aus (OFF), wenn Sie die Phantomspeisung ein- oder ausschalten. Wir empfehlen außerdem, alle Regler für die Ausgänge des Digitalmischpults auf Minimum einzustellen, wenn Sie die Phantomspannung ein- oder ausschalten. Plötzliche Spannungsspitzen beim Schaltvorgang können sowohl Geräte als auch das Gehör Anwesender schädigen.

③ [SIG]-(Signal-)Anzeigen

Diese Anzeigen leuchten grün, wenn das dem entsprechenden Kanal zugeführte Signal –34 dBfs erreicht oder überschreitet.

Die SIG-Anzeigen fungieren zusätzlich als Fehleranzeigen: Falls ein Fehler auftritt, blinken die Anzeigen aller Kanäle.

④ [PEAK]-Anzeigen

Diese Anzeigen leuchten rot, wenn das dem entsprechenden Kanal zugeführte Signal –3dBfs erreicht oder überschreitet.

Die PEAK-Anzeigen fungieren zusätzlich als Fehleranzeigen: Falls ein Fehler auftritt, blinken die Anzeigen aller Kanäle.

⑤ [UNIT ID]-Drehschalter

Mit diesem Drehschalter können Sie eine ID-Nummer einstellen, an der angeschlossene Geräte das Rio erkennen können. Die UNIT ID (Geräte-ID) muss im Netzwerk eindeutig sein, damit das Rio Audiosignale über ein Dante-Netzwerk senden und empfangen oder über ein angeschlossenes Digitalmischpult gesteuert werden kann.

Betätigen Sie den Drehschalter, während das Gerät ausgeschaltet ist (OFF). Anderenfalls ist die ID-Einstellung nicht wirksam.

⑥ DIP-Schalter

Mit diesen Schalter können Sie die Einstellungen für den Startvorgang des Geräts festlegen.

Stellen Sie die DIP-Schalter ein, während das Gerät ausgeschaltet ist (OFF). Anderenfalls ist die Einstellung nicht wirksam.

Näheres finden Sie im folgenden Text.

- **Schalter 1 (UNIT ID)**

Diese Schaltereinstellung legt fest, ob der Bereich der hexadezimalen Einstellung des [UNIT ID]-Drehschalters die Werte von 0 bis F oder die von 10 bis 1F umfasst.

Schalter	Einstellung	Beschreibung
	UNIT-ID-Bereich von 0 bis F	Der Einstellbereich des [UNIT ID]-Drehschalters ist 0 bis F.
	UNIT-ID-Bereich von 10 bis 1F	Der Einstellbereich des [UNIT ID]-Drehschalters ist 10 bis 1F.

- **Schalter 2 und 3 (IP SELECT MODE)**

Diese Schalter legen fest, wie die IP-Adresse während der Kommunikation mit dem verbundenen Computer oder anderen Geräten angegeben wird.

Schalter	Einstellung	Beschreibung
	AUTO IP	Dante-Netzwerke weisen die IP-Adresse automatisch zu.
	DHCP	Es wird die vom DHCP-Server zugewiesene IP-Adresse verwendet.
	STATIC IP (AUTO)	Die IP-Adresse wird auf 192.168.0.xx eingestellt (xx = UNIT ID).

- **Schalter 4 (SECONDARY PORT)**

Die Einstellung dieses Schalters legt fest, ob der rückwärtige Anschluss [SECONDARY] für eine Daisy Chain (Anschlusskette) oder ein redundantes Netzwerk verwendet werden soll.

In der Einstellung [DAISY CHAIN] können Sie mehrere mit Dante ausgestattete Netzwerkgeräte in einer Daisy Chain anschließen, ohne dass ein Netzwerk-Switch erforderlich wäre. Beachten Sie den Text unter „Daisy-Chain-Netzwerk“ im Abschnitt „Informationen über Verbindungen“ (siehe Seite 13) für nähere Informationen über Daisy-Chain-Verbindungen.

In der Einstellung [REDUNDANT] wird der [PRIMARY]-Anschluss für primäre Verbindungen, der [SECONDARY]-Anschluss für sekundäre (Backup-) Verbindungen verwendet. Falls das Gerät aus irgendwelchen Gründen nicht in der Lage ist, Signale über den [PRIMARY]-Anschluss zu übertragen (z. B. aufgrund von Schäden, versehentlichen Herausziehens des Kabels oder eines ausgefallenen Switch im Netzwerk), übernimmt automatisch der [SECONDARY]-Anschluss die Kommunikation und die Funktionen im redundanten Netzwerk. Beachten Sie den Text unter „Informationen über redundante Netzwerke“ im Abschnitt „Informationen über Verbindungen“ (siehe Seite 13) für nähere Informationen über redundante Netzwerke.

Schalter	Einstellung	Beschreibung
	DAISY CHAIN	Der [SECONDARY]-Anschluss wird für eine Daisy-Chain-Verbindung genutzt. Ein Signal am [PRIMARY] wird unverändert an das nächste Gerät in der Anschlusskette weitergeleitet.
	REDUNDANT	Der [SECONDARY]-Anschluss wird für ein redundantes Netzwerk genutzt. Dieses fungiert als Backup-Verbindung und ist unabhängig von dem Netzwerk, mit dem der [PRIMARY]-Anschluss verbunden ist.

- **Schalter 5 und 6 (REMOTE)**

Wenn Sie vorhaben, das Rio von einem Digitalmischpult aus zu überwachen oder zu steuern, legen diese Schalter fest, ob Sie ein Rio-natives Gerät (wie ein Produkt der CL-Reihe) oder ein nicht-Rio-natives Gerät verwenden. Informationen darüber, welches Gerät den Rio-nativen Modus unterstützt, ist verfügbar auf der Produktseite der Pro-Audio-Website von Yamaha:

http://www.yamahaproaudio.com/products/

Schalter	Einstellung	Beschreibung
	NATIVE	Ein Rio-natives Gerät steuert das Rio.
	AD8HR	Ein nicht-Rio-natives Gerät steuert das Rio als AD8HRs. In diesem Fall werden Rio3224-D und Rio1608-D jeweils als vier AD8HRs bzw. zwei AD8HRs erkannt. Stellen Sie die UNIT-ID-Nummer zwischen 1 und F ein. Geräte mit anderen UNIT-ID-Nummern sind nicht steuerbar.

- **Schalter 7 und 8 (START UP MODE)**

Diese Schalter legen fest, ob ein Teil des internen Speichers beim Starten initialisiert wird, oder ob die vorherigen Einstellungen verwendet werden (z. B. die Einstellungen, die vor dem letzten Ausschalten gültig waren).

Wenn Sie vorhaben, ein Rio-natives Gerät anzuschließen, wie ein Produkt der CL-Reihe, stellen Sie die Schalter auf [REFRESH] (erneuern). Das Rio gibt solange weder Audio aus noch nimmt es Audio an, bis das angeschlossene, Rio-native Gerät seine Einstellungen an das Rio sendet, so dass das Rio nicht versehentlich Audio ausgibt.

<table>
<tr><th>Schalter</th><th>Einstellung</th><th>Beschreibung</th></tr>
<tr><td> </td><td>REFRESH</td><td>Das Rio startet, indem ein Teil des internen Speichers initialisiert wird.
Die folgenden Einstellungen werden initialisiert.<table><tr><td>HA GAIN</td><td>–6 dB</td></tr><tr><td>+48V</td><td>OFF</td></tr><tr><td>HPF</td><td>OFF</td></tr><tr><td>HPF FREQ</td><td>80Hz</td></tr><tr><td>Gain Compensation</td><td>OFF</td></tr><tr><td>Dante Patch</td><td>OFF</td></tr></table></td></tr>
<tr><td> </td><td>RESUME</td><td>Das Gerät startet unter Verwendung der Einstellungen, die vor dem letzten Ausschalten gültig waren.</td></tr>
</table>

⑦ [SYSTEM]-Anzeigen

Diese Anzeigen signalisieren den Betriebszustand des Rio. Wenn die grüne Anzeige stetig leuchtet und die rote Anzeige nicht leuchtet, funktioniert das Gerät normal.

Wenn das Gerät eingeschaltet wird, und die grüne Anzeige erlischt, oder wenn die rote Anzeige leuchtet oder blinkt, funktioniert das Gerät nicht richtig. In diesem Fall beachten Sie den Abschnitt „Meldungen“ (siehe Seite 17).

⑧ [SYNC]-Anzeigen

Diese Anzeigen stellen den Betriebsstatus der integrierten Dante-Netzwerkfähigkeiten des Rio dar.

Wenn die grüne Anzeige leuchtet, arbeitet das Gerät als Wordclock Slave und synchronisiert zur Wordclock.

Wenn die grüne Anzeige blinkt, funkgiert das Gerät als Wordclock Master.

Wenn das Gerät eingeschaltet ist, die grüne Anzeige jedoch nicht leuchtet, funktioniert das Gerät nicht richtig. In diesem Fall beachten Sie den Abschnitt „Meldungen“ (siehe Seite 17).

Wenn die orange Anzeige leuchtet oder blinkt, beachten Sie den Abschnitt „Meldungen“.

⑨ [+48V MASTER]-Schalter

Dies ist der Hauptschalter für die +48V-Phantomspeisung des Geräts.

Wenn der Schalter [+48V MASTER] ausgeschaltet ist, wird keine Phantomspannung an die Eingangsbuchsen des Geräts geliefert, auch dann nicht, wenn die einzelnen Phantomspannungs-Schalter eingeschaltet sind (ON). Die [+48V]-Anzeigen leuchten weiterhin bei Kanälen, bei denen die Phantomspannung eingeschaltet ist, auch wenn der [+48V MASTER]-Schalter ausgeschaltet ist (OFF).

⑩ Netzanzeige

Die Anzeige leuchtet, wenn das Gerät eingeschaltet ist (ON).

⑪ Netzschalter (⏻)

Schaltet das Gerät ein (ON) oder aus (OFF).

HINWEISE ZUR VORSICHT:

- Durch Ein-/Ausschalten in schneller Folge kann es zu Fehlfunktionen kommen. Nachdem Sie das Gerät ausgeschaltet haben, warten Sie bitte etwa 6 Sekunden, bevor Sie es wieder einschalten.
- Auch dann, wenn das Produkt ausgeschaltet ist, fließt eine geringe Menge Strom. Falls Sie das Produkt für längere Zeit nicht nutzen möchten, sollten Sie unbedingt das Netzkabel aus der Netzsteckdose ziehen.

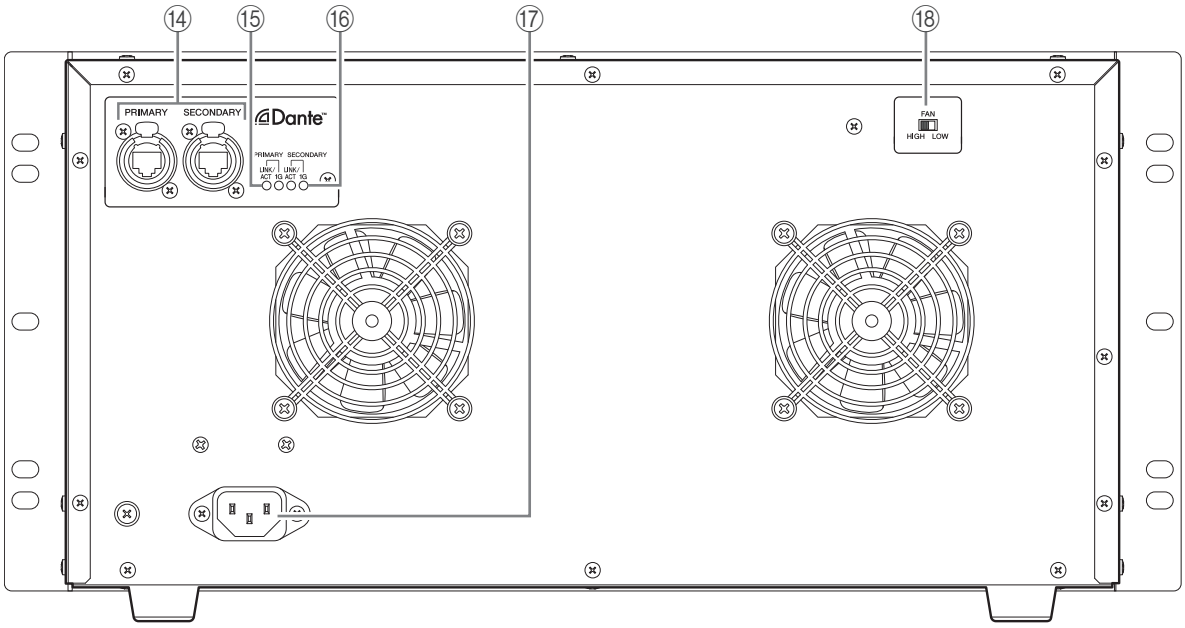
⑫ AES/EBU-OUT-Anschlüsse 1/2–7/8 (nur Rio3224-D)

Diese symmetrischen Buchsen des Typs XLR-3-32 liefern digitale Signale der entsprechenden Ausgangskanäle im AES/EBU-Format. Jede Buchse liefert 2-kanaliges digitales Audio.

⑬ OUTPUT-+4-dBu-Anschlüsse 1–16 {1–8}

Diese symmetrischen Buchsen des Typs XLR-3-32 liefern analoge Signale der entsprechenden Ausgangskanäle. Der Nennpegel ist +4 dBu.

Rückseite



⑭ [PRIMARY]-/[SECONDARY]-Anschlüsse

An diesen etherCON-(RJ45-)-Buchsen kann das Rio mittels Standard-Ethernetkabeln (empfohlen wird CAT5e oder besser) mit anderen Dante-kompatiblen Geräten (wie Produkten der CL-Reihe) verbunden werden.

Wenn DIP-Schalter 4 am vorderen Bedienfeld in der oberen Stellung steht (auf DAISY CHAIN), werden an einem dieser Anschlüsse empfangene Audiosignale am jeweils anderen ausgegeben. Beachten Sie den Text unter „Daisy-Chain-Netzwerk“ im Abschnitt „Informationen über Verbindungen“ (siehe Seite 13) für nähere Informationen über Daisy-Chain-Verbindungen.

Wenn DIP-Schalter 4 am vorderen Bedienfeld in der unteren Stellung steht (auf REDUNDANT), wird der [PRIMARY]-Anschluss als primäre Verbindung, der [SECONDARY]-Anschluss als sekundäre (Backup-) Verbindung verwendet. Falls das Gerät aus irgendwelchen Gründen nicht in der Lage ist, Signale über den [PRIMARY]-Anschluss zu übertragen (z. B. aufgrund von Schäden, versehentlichen Herausziehens des Kabels oder eines ausgefallenen Switch im Netzwerk), übernimmt automatisch der [SECONDARY]-Anschluss die Verbindung. Beachten Sie den Text unter „Informationen über redundante Netzwerke“ im Abschnitt „Informationen über Verbindungen“ (siehe Seite 13) für nähere Informationen über redundante Netzwerke.

HINWEIS

- Es wird die Verwendung von Ethernet-Kabeln mit EtherCon-CAT5e-kompatiblen RJ-45-Steckern von Neutrik empfohlen. Es können auch Standard-RJ-45-Stecker verwendet werden.
- Zum Schutz gegen elektromagnetische Störungen sollten Sie ein STP-Kabel (Shielded Twisted Pair; abgeschirmt) verwenden. Achten Sie darauf, dass die Metallteile der Stecker elektrisch mit der Abschirmung des STP-Kabels verbunden sind mittels leitfähigem Klebeband oder anderen Methoden.
- Schließen Sie nur mit Dante kompatible Geräte oder GbE-kompatible Geräte an (einschließlich des Computers).

⑮ [LINK/ACT]-Anzeigen

Diese Anzeigen stellen den Kommunikationsstatus der [PRIMARY]- und [SECONDARY]-Anschlüsse dar.

Sie blinken schnell, wenn die Ethernet-Kabel richtig angeschlossen sind.

⑯ [1G]-Anzeigen

Diese Anzeigen leuchten, wenn das Dante-Netzwerk als Gigabit Ethernet funktioniert.

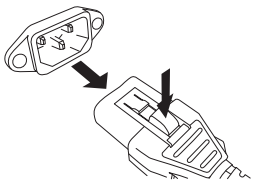
⑰ AC-IN-Anschluss

Schließen Sie hier das mitgelieferte Netzkabel an. Schließen Sie zuerst das Netzkabel am Gerät an, und stecken Sie dann den Netzstecker in die Netzsteckdose.

Das mitgelieferte Netzkabel besitzt eine speziellen Verriegelungsmechanismus (V-LOCK), der verhindert, dass das Netzkabel versehentlich herausgezogen wird. Schließen Sie das Netzkabel an, indem Sie es vollständig hineinschieben, bis es einrastet.

VORSICHT:

Schalten Sie das Gerät bitte aus, bevor Sie das Netzkabel anschließen oder abziehen. Drücken Sie die Entriegelungstaste am Stecker, um das Netzkabel herausziehen zu können.



⑱ [FAN]-Schalter

Stellt den internen Kühllüfter auf eine der Geschwindigkeiten [HIGH] (hoch) oder [LOW] (niedrig) ein.

Dieser Schalter ist zum Zeitpunkt der Lieferung ab Werk auf [LOW] eingestellt. Solange das Gerät innerhalb des angegebenen Temperaturbereichs betrieben wird, kann eine der Geschwindigkeiten [LOW] oder [HIGH] verwendet werden. Die Einstellung [HIGH] wird empfohlen, wenn die Umgebungstemperatur hoch ist, wenn es, auch bei mittlerer Umgebungstemperatur, direktem Sonnenlicht ausgesetzt ist, und in allen Situationen, in denen das Lüftergeräusch kein Problem darstellt.

Wenn im gleichen Rack zwei oder mehr Geräte eingebaut werden und die Lüftergeschwindigkeit jeweils auf [LOW] (niedrig) steht, lassen Sie jeweils zwischen zwei Geräten 1 HE im Rack frei. Lassen Sie diese freien HEs offen, oder installieren Sie geeignete Lüftereinheiten, um einen möglichen Wärmestau zu vermeiden. Wenn drei oder mehr Rio-Einheiten ohne Zwischenraum in einem Rack montiert werden, stellen Sie die Lüftergeschwindigkeit aller Geräte auf [HIGH] (hoch) ein.

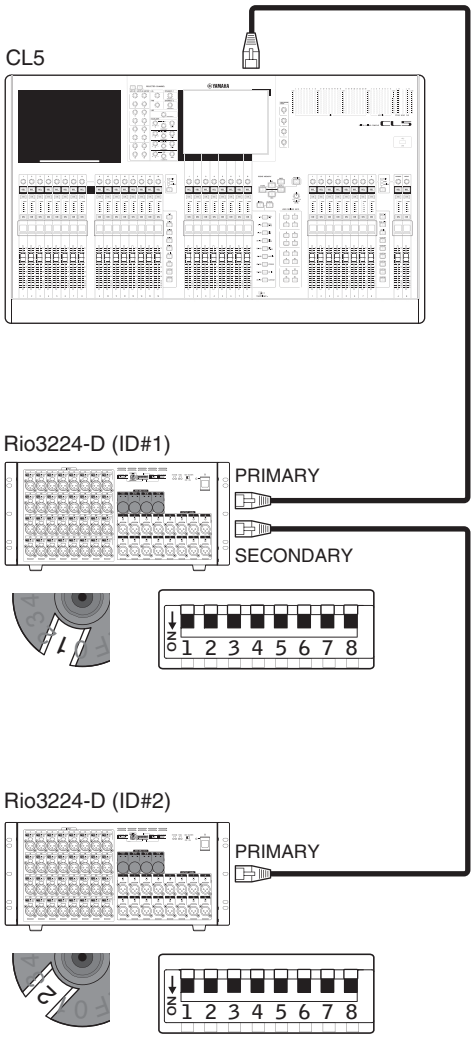
Über die Verbindungen

Sie können das Rio auf zwei Arten mit einem Dante-Netzwerk verbinden.

Daisy-Chain-Netzwerk

Eine „Daisy Chain“ (fig. „Gänsemarsch“, tech. „Anschlusskette“) ist ein Anschlussschema, bei dem mehrere Geräte in Reihenschaltung miteinander verbunden sind. Auf diese Weise ergibt sich eine einfache Vernetzung ohne Erfordernis von Netzwerk-Switches u. a. Diese Anschlussmethode ist geeignet für ein einfaches System mit geringer Geräteanzahl.

Wenn jedoch viele Geräte angeschlossen werden, muss der Latenzwert erhöht werden. Außerdem ist in einem Daisy-Chain-Netzwerk bei gestörter oder defekter Verbindung der Signalfluss an diesem Punkt unterbrochen, und es wird kein Signal über diesen Punkt hinaus übertragen.



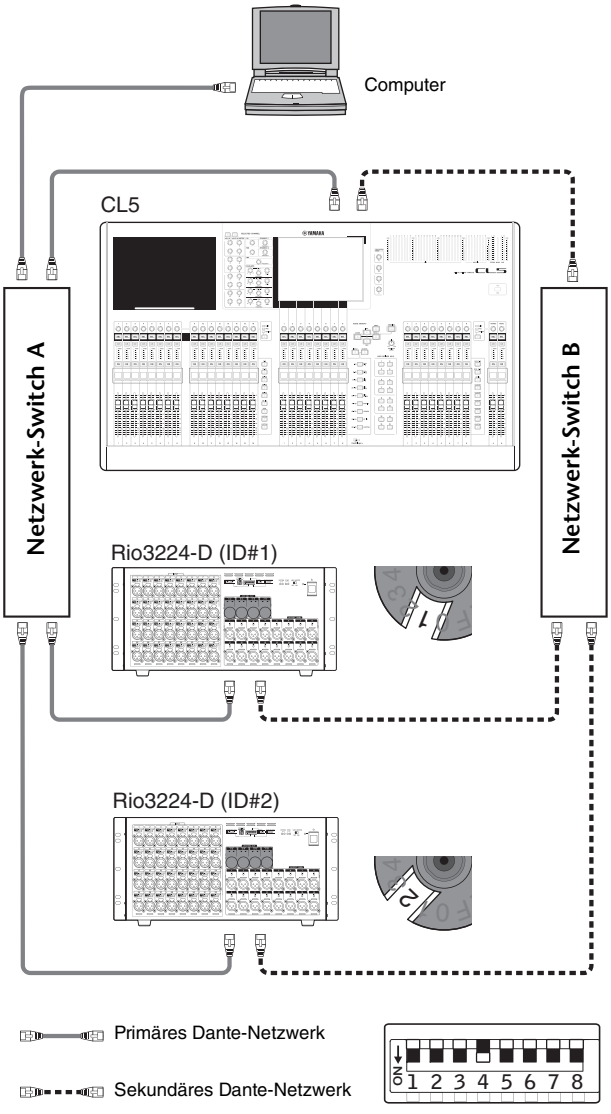
Stern-Netzwerk

In einem sternförmig angeordneten Netzwerk ist jedes Gerät an einem zentralen Netzwerk-Switch angeschlossen. Durch Verwendung eines GbE-kompatiblen Netzwerk-Switch können Sie ein breitbandiges, komplexes Netzwerk konfigurieren. Wir empfehlen einen Netzwerk-Switch, der verschiedene Funktionen zur Steuerung und Überwachung des Netzwerks bietet (z. B. QoS, oder die Fähigkeit, bestimmten Datenströmen Vorrang zu geben, z. B. der Clock-Synchronisation oder der Audioübertragung bestimmter Datenverbindungen.)

In dieser Topologie ist es üblich, ein redundantes Netzwerk zu konfigurieren, damit ein unerwartetes Problem im Netzwerk keinen Einfluss auf Audio oder sonstige stabile Kommunikation hat.

Informationen über redundante Netzwerke

Ein redundantes Netzwerk besteht aus zwei Kreisen, einem Primärkreis und einem Sekundärkreis. Normalerweise läuft das Netz im Primärkreis. Wenn die primäre Verbindung unterbrochen wird, übernimmt der Sekundärkreis automatisch die Kommunikation.
Ein redundantes Netzwerk mit Sterntopologie würde daher die Stabilität der Kommunikation im Verhältnis zu einem Daisy-Chain-Netzwerk erhöhen.



Informationen über Dante Controller

Dante Controller ist eine Software-Anwendung, welche die Konfiguration und das Audio-Routing von Dante-Netzwerken ermöglicht. Setzen Sie diese Anwendung ein, wenn Sie vorhaben, mit Dante ausgestattete Geräte ohne Rio-native Unterstützung anzuschließen oder einzurichten. Bitte laden Sie die Anwendung Dante Controller von der unten angegebenen Website herunter.

Bitte beachten Sie, dass Dante Controller Version 3.2.1 oder neuer Rio unterstützt.

http://www.yamahaproaudio.com/

Damit Dante Controller auf einem Computer läuft, muss dieser einen GbE-kompatiblen Ethernet-Anschluss haben.

Näheres über Dante Controller finden Sie im Benutzerhandbuch zu Dante Controller.

Nehmen Sie in Dante Controller folgende Grundeinstellungen vor:

- [Network View] → [Routing] → I/O patching (I/O-Zuordnungen)
- [Network View] → [Clock Status] → Word clock master setting (Wordclock-Master-Einstellung)
- [Device View] → [Config] → Sampling rate setting (Sampling-Rate-Einstellung)

Steuerung der Eingangsverstärker

Die Eingangsverstärker des Rio lassen sich von einem Host-Gerät aus fernbedienen, z. B. über ein kompatibles Digitalmischpult von Yamaha.

Steuerung über ein Rio-natives Gerät

Die Eingangsverstärker des Rio lassen sich von einem Rio-nativen Digitalmischpult aus fernbedienen, z. B. über Produkt der CL-Reihe.

Im angeschlossenen, Rio-nativen Gerät werden Name und UNIT-ID-Nummer der entsprechenden fernzubedienenden Rio-Einheit angezeigt.

Wenn Sie vorhaben, ein Gerät anzuschließen, das eine Rio-native Unterstützung zur Überwachung und Steuerung der Eingangsverstärker bietet, beachten Sie das Benutzerhandbuch des entsprechenden Geräts.

Steuerung über ein Gerät, das keine Rio-native Unterstützung bietet

Dieser Abschnitt beschreibt, wie Sie an einem Gerät, das keine Rio-native Unterstützung bietet, die erforderlichen Rio-Einstellungen zur Steuerung des Rio als AD8HR-Einheiten konfigurieren.

Weitere Informationen erhalten Sie im „Dante-MY 16-AUD & R Series HA Remote Control Guide“, den Sie von der folgend angegebenen Website herunterladen können.

http://www.yamahaproaudio.com/

HINWEIS

Die folgenden nicht-Rio-nativen Geräte von Yamaha ermöglichen die Fernbedienung des Rio als AD8HR-Einheiten. Bevor Sie ein solches Gerät anschließen, installieren Sie zunächst eine Dante-MY16-AUD-Karte (mit der Firmware-Version 3.3.8 oder neuer) im Mini-YGDAI-Kartenschacht.

M7CL, LS9, DM1000, DM2000, PM5D/DSP5D, DME64N/24N

Einstellen der DIP-Schalter

Schalten Sie bei ausgeschaltetem Gerät den DIP-Schalter 5 nach unten und den DIP-Schalter 6 nach oben.

HINWEIS

Wenn REMOTE auf [AD8HR] eingestellt ist, wird der START UP MODE unabhängig von der DIP-Schalterstellung auf [RESUME] eingestellt.

Einstellen der UNIT ID

Dem Rio3224-D werden vier virtuelle IDs (als AD8HR-Geräte-IDs) zugewiesen, wenn die DIP-Schalter auf [AD8HR] eingestellt sind. Dem Rio1608-D werden zwei virtuelle IDs zugewiesen, wenn die DIP-Schalter auf [AD8HR] eingestellt sind.

Wenn Sie Rio3224-D- und Rio1608-D-Einheiten kombinieren, oder dem Netzwerk ein AD8HR oder ein SB168-ES hinzufügen, achten Sie darauf, dass die virtuellen IDs oder „Device IDs“ jeweils eindeutig sind. Die UNIT IDs und virtuellen IDs des Rio sind wie folgt organisiert:

UNIT ID (Hexadezimal)	Virtuelle ID (Hexadezimal)	
	Rio3224-D	Rio1608-D
1	1, 2, 3, 4	1, 2
2	5, 6, 7, 8	3, 4
3	9, A, B, C	5, 6
4	D, E, F, 10	7, 8

Stellen Sie das Rio korrekt ein, so dass Sie es als AD8HR-Einheiten bedienen können. Mit dem Szenenabruf können alle Einstellungen der Eingangsverstärker auf einmal abgerufen werden. Beachten Sie das Benutzerhandbuch des Digitalmischpults für Näheres zur Steuerung der Eingangsverstärker.

Parameter der Eingangsverstärker, die sich überwachen und steuern lassen

Parameter	Beschreibung
+48V	Schaltet die +48V-Phantomspeisung der einzelnen Kanäle ein oder aus (ON/OFF).
HA GAIN	Stellt die Verstärkung zwischen –6 dB und 66 dB in Schritten von 1 dB ein.
HPF	Schaltet den Hochpassfilter ein oder aus (ON/OFF).
HPF FREQ	Stellt die Grenzfrequenz des Hochpassfilters (12 dB/Okt.) zwischen 20 Hz und 600 Hz in 60 Schritten ein.
METER (nur Rio-natives Gerät)	Stellt eine Pegelanzeige für jeden Eingangskanal dar.
Device ID	Zeigt die automatisch zugewiesenen Device-ID-Nummern 1–3C an (die den AD8HR-Geräte-ID-Nummern entsprechen). Jeder Rio3224-D-Einheit sind vier, jeder Rio1608-D-Einheit sind zwei ID-Nummern zugewiesen.
+48V Master SW	Zeigt den Ein-/Ausschaltstatus (ON/OFF) des [+48V MASTER]-Schalters für die +48V-Phantomspeisung an.
Gain Compensation (nur Rio-natives Gerät)	Schaltet die Verstärkungskompensation ein oder aus (ON/OFF).

Problembehandlung

Problembehandlung

Problem	Ursache	Mögliche Lösung
Das Gerät lässt sich nicht einschalten. Die Netzanzeige leuchtet nicht.	Das Netzkabel ist nicht richtig angeschlossen.	Schließen Sie das Netzkabel richtig an (siehe Seite 12).
	Der [POWER]-Schalter ist nicht eingeschaltet (ON).	Stellen Sie den [POWER]-Schalter auf „ON“. Wenn sich das Gerät so nicht einschalten lässt, berichten Sie das Problem Ihrem Yamaha-Händler.
Das Gerät empfängt kein Eingangssignal.	Die Kabel an den Eingängen sind nicht richtig angeschlossen.	Schließen Sie die Kabel richtig an.
	Das als Quelle dienende Gerät liefert kein geeignetes Signal.	Veranlassen Sie das als Signalquelle dienende Gerät zur Ausgabe eines geeigneten Signals und prüfen Sie, ob die SIG-Anzeigen der entsprechenden Kanäle leuchten.
	Die Verstärkung des internen Eingangsverstärkers ist nicht auf einen geeigneten Pegel eingestellt.	Stellen Sie die Verstärkung des internen Eingangsverstärkers auf einen geeigneten Pegel ein.
	Die DIP-Schalter sind auf REFRESH eingestellt, das Rio-native Gerät wurde jedoch noch nicht gestartet.	Starten Sie das Rio-native Gerät, damit die Einstellungen an das Rio gesendet werden.
Der Eingangspegel ist zu niedrig.	Es ist ein Kondensatormikrofon angeschlossen.	Stellen Sie den [+48V MASTER]-Schalter auf „ON“.
		Schalten Sie die Phantomspannung für den/die entsprechenden Kan(al)(äle) vom Rio-nativen Gerät aus auf „ON“.
	Die Verstärkung des internen Eingangsverstärkers ist nicht auf einen geeigneten Pegel eingestellt.	Stellen Sie die Verstärkung des internen Eingangsverstärkers auf einen geeigneten Pegel ein.
Es ist kein Ton zu hören.	Die Kabel sind nicht richtig angeschlossen.	Schließen Sie die Kabel richtig an.
	Die DIP-Schalter sind auf REFRESH eingestellt, das Rio-native Gerät wurde jedoch noch nicht gestartet.	Starten Sie das Rio-native Gerät, damit die Einstellungen an das Rio gesendet werden.
	Der Ausgang ist stummgeschaltet.	Heben Sie die Stummschaltung des Ausgangs am Rio-nativen Gerät auf.
Der Eingangsverstärker lässt sich nicht bedienen.	Das Rio wurde nicht im „RACK“ des Rio-nativen Geräts „montiert“.	Montieren Sie das Rio im RACK des Rio-nativen Geräts.
Einstellen der Verstärkung des internen Eingangsverstärkers ändert den Audiopegel nicht.	Die Gain-Compensation-Funktion ist eingeschaltet.	Falls Sie die Gain-Compensation-Funktion nicht verwenden, schalten Sie sie aus.
Das Ändern der Einstellungen des [UNIT ID]-Drehschalters oder der DIP-Schalter scheint keine Wirkung zu haben.	Möglicherweise haben Sie die Einstellung bei eingeschaltetem Gerät (ON) vorgenommen.	Schalten Sie das Gerät aus (OFF), und ändern Sie dann die Einstellung.

Meldungen

Fehler, Warnungen und bestimmte andere Informationen werden mittels der Anzeigen am vorderen Bedienfeld des Rio angezeigt. Die Meldungen werden zusätzlich im Feld „Dante Controller Error Status“ (Fehlerstatusanzeige von D. C.) angezeigt.

Jede Anzeige leuchtet oder blinkt wie folgend beschrieben:

Keine Bekanntgabe	Die Anzeige leuchtet nicht.
Leuchtet	Die Anzeige leuchtet stetig.
Blinkt	Die Anzeige blinkt fortwährend.
Blinkt 2-Mal	Die Anzeige blinkt jeweils zweimal nacheinander.
Blinkt 3-Mal	Die Anzeige blinkt jeweils dreimal nacheinander.

Fehlermeldungen

Wenn ein Fehler auftritt, blinken die Anzeigen aller Kanäle, bis das Problem gelöst ist, und die SYSTEM-Anzeigen leuchten und/oder blinken zyklisch, wie in der folgenden Tabelle gezeigt. In diesem Fall ist eine Reparatur erforderlich. Wenden Sie sich an Ihren Yamaha-Händler.

SYSTEM-Anzeigen	Beschreibung	Mögliche Lösung
SYSTEM Blinkt 2-Mal	Es ist ein interner Fehler aufgetreten.	Das Gerät ist ausgefallen. Wenden Sie sich zur Reparatur an Ihren Yamaha-Händler.
SYSTEM Blinkt 3-Mal	Die Einstellung der MAC-Adresse ist beschädigt, es kann keine Kommunikation über Dante erfolgen.	
SYSTEM Leuchtet / Blinkt 2-Mal	Der Kühllüfter dreht sich nicht mehr.	Prüfen Sie, ob ein Gegenstand den Lüfter blockiert. Sollte das Problem weiter bestehen, wenden Sie sich an Ihren Yamaha-Händler.
SYSTEM Leuchtet / Blinkt 3-Mal	Der interne Speicher wurde beschädigt.	Betätigen Sie die DIP-Schalter, um den START UP MODE auf REFRESH einzustellen, und starten Sie dann das Gerät neu. Wenn das Problem nach dem Zurückstellen von START UP MODE auf RESUME fortbesteht, wenden Sie sich an Ihren Yamaha-Händler.
SYSTEM Leuchtet	Die UNIT ID ist nicht eindeutig.	Stellen Sie eine eindeutige UNIT-ID-Nummer im Dante-Netzwerk ein.
SYSTEM Blinkt	Die DIP-Schalter sind nicht richtig eingestellt.	Prüfen Sie die Einstellungen der DIP-Schalter, und stellen Sie sie richtig ein.

Warnmeldungen

Die Anzeigen leuchten und/oder blinken wie gezeigt so lange, bis das Problem gelöst ist.

Wenn die grüne [SYNC]-Anzeige unbeleuchtet ist, ist die Clock des Geräts unbestätigt.

SYNC-Anzeigen	Beschreibung	Mögliche Lösung
SYNC Blinkt	Die Wordclock ist nicht richtig eingestellt.	Stellen Sie den Wordclock Master und die Sampling-Frequenz vom Rio-nativen Gerät aus oder in Dante Controller richtig ein.
SYNC Blinkt 2-Mal	Der Dante-Netzwerkschaltkreis ist unterbrochen.	Stellen Sie sicher, dass keine Ethernet-Kabel entfernt oder kurzgeschlossen wurden.
SYNC Blinkt 3-Mal	Aufgrund eines fehlerhaft verdrahteten Dante-Netzwerks können keine weiteren Dante-kompatiblen Geräte gefunden werden.	Achten Sie darauf, dass die Ethernet-kabel richtig angeschlossen sind.

Wenn die grüne Anzeige blinkt, ist das Gerät der Wordclock-Master.

Wenn die grüne Anzeige leuchtet, ist das Gerät der Wordclock-Slave, und die Clock ist synchronisiert.

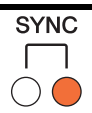
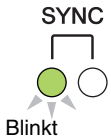
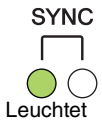
SYNC-Anzeigen	Beschreibung	Mögliche Lösung
SYNC Leuchtet / Leuchtet oder blinkt	Ein nicht-GbE-kompatibles Gerät ist angeschlossen.	Verwenden Sie beim Übertragen von Audiosignalen über Dante Geräte, die GbE unterstützen.
SYNC Leuchtet / Blinkt oder blinkt	Der SECONDARY-Anschluss hat im redundanten Netzwerkbetrieb die Kommunikation übernommen.	Prüfen Sie den Schaltkreis am PRIMARY-Anschluss.
SYNC Leuchtet oder blinkt / Blinkt 2-Mal	In dem mit dem SECONDARY-Anschluss verbundenen Schaltkreis ist während des redundanten Netzwerkbetriebs ein Fehler aufgetreten.	Prüfen Sie den Netzschaltkreis am SECONDARY-Anschluss.

Informationsmeldungen

Die Anzeigen leuchten und/oder blinken fortwährend zyklisch, um über den Status zu informieren.

Wenn die orange [SYNC]-Anzeige unbeleuchtet ist, funktioniert das Gerät normal.

Wenn die grüne [SYNC]-Anzeige unbeleuchtet ist, ist die Clock des Geräts unbestätigt.

SYNC-Anzeigen	Beschreibung	Erklärung
	Ein Synchronisations-vorgang wird durchgeführt.	Bitte warten Sie, bis das Gerät vollständig synchronisiert hat. Es kann bis zu 45 Sekunden dauern, bis die Synchronisation vollständig ist.
	Das Gerät arbeitet korrekt als Wordclock-Master.	Das Gerät arbeitet als Wordclock-Master.
	Das Gerät arbeitet korrekt als Wordclock-Slave.	Das Gerät arbeitet als Wordclock-Salve, und die Clock ist synchronisiert.

Technische Daten

Allgemeine technische Daten

Sampling-Frequenz	Intern	44,1 kHz 48 kHz 88,2 kHz 96 kHz	
	Extern	44,1 kHz +4,1667%, +0,1%, –0,1%, –4,0%	±200 ppm
		48 kHz +4,1667%, +0,1%, –0,1%, –4,0%	±200 ppm
		88,2 kHz +4,1667%, +0,1%, –0,1%, –4,0%	±200 ppm
		96 kHz +4,1667%, +0,1%, –0,1%, –4,0%	±200 ppm
Signalverzögerung	Weniger als 3 ms INPUT bis OUTPUT, verbunden mit CL5 über Dante, Dante Receive Latency eingestellt auf 0,25 ms (unidirektional), Fs = 48 kHz		
Frequenzgang	+0,5, –1,5 dB 20 Hz–20 kHz, bezogen auf +4-dBu-Ausgang @ 1 kHz, INPUT bis OUTPUT, Fs = 44,1 kHz, 48 kHz +0,5, –1,5 dB 20 Hz–40 kHz, bezogen auf +4-dBu-Ausgang @ 1 kHz, INPUT bis OUTPUT, Fs = 88,2 kHz, 96 kHz		
Klirrfaktor (THD)[*1]	Weniger als 0,05% 20 Hz – 20 kHz @ +4 dBu an 600 Ω, Fs = 44,1 kHz, 48 kHz Weniger als 0,05% 20 Hz – 40 kHz @ +4 dBu an 600 Ω, Fs = 88,2 kHz, 96 kHz INPUT bis OUTPUT, Eingangsverstärkung = Min.		
Brummen & Rauschen[*2]	–128 dBu typ., Äquivalentes Eingangsrauschen, Eingangsverstärkung = Max. –88 dBu Eigenrauschen, ST Master ausgeschaltet.		
Dynamikumfang	112 dB typ., DA-Wandler, 108 dB typ., INPUT bis OUTPUT, Eingangsverstärkung = Min.		
Übersprechen @ 1 kHz	–100 dB[*3], benachbarte INPUT/OUTPUT-Kanäle, Eingangsverstärkung = Min.		
Abmessungen (B x H x T) und Nettogewicht	Rio3224-D: 480 mm x 232 mm[*4] x 361,5 mm, 12,4 kg Rio1608-D: 480 mm x 144 mm[*4] x 361,5 mm, 8,8 kg		
Leistungsbedarf (Wattleistung)	Rio3224-D: 120 W Rio1608-D: 70 W		
Leistungsbedarf (Spannung und Frequenz)	US/Kanada: 120 V, 60 Hz Japan: 100 V, 50/60 Hz China: 110–240 V, 50/60 Hz Korea: 220 V, 60 Hz Sonstige: 110–240 V, 50/60 Hz		
Temperaturbereich	Betriebstemperaturbereich: 0 bis 40°C Lagerungstemperaturbereich: –20 bis 60°C		
Mitgeliefertes Zubehör	Bedienungsanleitung, Netzkabel		

*1. Total Harmonic Distortion (gesamte harmonische Verzerrung) wird mit einem 18-dB/Oktave-Filter bei 80 kHz gemessen.
*2. Brummen & Rauschen werden mit einem A-gewichteten Filter gemessen.
*3. Übersprechen wird mit einem 30-dB/Oktave-Filter bei 22 kHz gemessen.
*4. Einschließlich Gummifüßen.

Eigenschaften der Analogeingänge

Eingangs-buchsen	GAIN	Tatsächliche Lastimpedanz	Verwendung mit nominellem Eingangspegel	Eingangspegel		Anschlusstyp
				Nominalpegel	Max. vor Übersteuerung	
INPUT 1–16	+66 dB	7,5 kΩ	Mikrofone mit 50-600 Ω, Leitungen mit 600 Ω	–62 dBu (0,616 mV)	–42 dBu (6,16 mV)	XLR-3-31 (symmetrisch)*1
	–6 dB			+10 dBu (2,45 V)	+30 dBu (24,5 V)	
INPUT 17–32*2	+66 dB	7,5 kΩ	Mikrofone mit 50-600 Ω, Leitungen mit 600 Ω	–62 dBu (0,616 mV)	–42 dBu (6,16 mV)	XLR+-3-31 (symmetrisch)*1
	–6 dB			+10 dBu (2,45 V)	+30 dBu (24,5 V)	

*1. XLR-3-31-Buchsen sind symmetrisch (1=Masse, 2=Heiß, 3=Kalt).
*2. nur Rio3224-D
* In diesen technischen Daten entspricht 0 dBu = 0,775 Vrms.
* Alle AD-Wandler der Eingänge sind 24-Bit-linear mit 128-fachem Oversampling.
* +48 V DC (Phantomspeisung) wird an jede INPUT-XLR-Buchse über einzelne, softwaregesteuerte Schalter angelegt.

Eigenschaften der Analogausgänge

Ausgangs-buchsen	Tatsächliche Quellimpedanz	Verwendung mit nominellem Ausgangspegel	Max.Output Level Select SW*1	Ausgangspegel		Anschlusstyp
				Nominalpegel	Max. vor Übersteuerung	
OUTPUT 1–8	75 Ω	Leitungen mit 600 Ω	+24 dB (Vorgabe)	+4 dBu (1,23 V)	+24 dBu (12,3 V)	XLR-3-32 (symmetrisch)*2
			+18 dB	–2 dBu (616 mV)	+18 dBu (6,16 V)	
OUTPUT 9–16*3	75 Ω	Leitungen mit 600 Ω	+24 dB (Vorgabe)	+4 dBu (1,23 V)	+24 dBu (12,3 V)	XLR-3-32 (symmetrisch)*2
			+18 dB	–2 dBu (616 mV)	+18 dBu (6,16 V)	

*1. Innerhalb des Gehäuses befinden sich Schalter, die den maximalen Ausgangspegel festlegen.
*2. XLR-3-32-Anschlüsse sind symmetrisch. (1=Masse, 2=Heiß, 3=Kalt)
*3. nur Rio3224-D
* Alle AD-Wandler der Ausgänge sind 24-Bit mit 128-fachem Oversampling.
* Innerhalb des Gehäuses befinden sich Schalter, die den maximalen Ausgangspegel festlegen.

Eigenschaften der digitalen Ein-/Ausgänge (I/O)

Anschlüsse	Format	Datenlänge	Pegel	Audio	Anschlusstyp
Primär/Sekundär	Dante	24-Bit oder 32-Bit	1000Base-T	32-Kan. (vom Rio3224-D zu anderen Geräten) 24-Kan. (von anderen Geräten zum Rio3224-D) 16-Kan. (vom Rio1608-D zu anderen Geräten) 8-Kan. (von anderen Geräten zum Rio1608-D)	EtherCON Cat5e

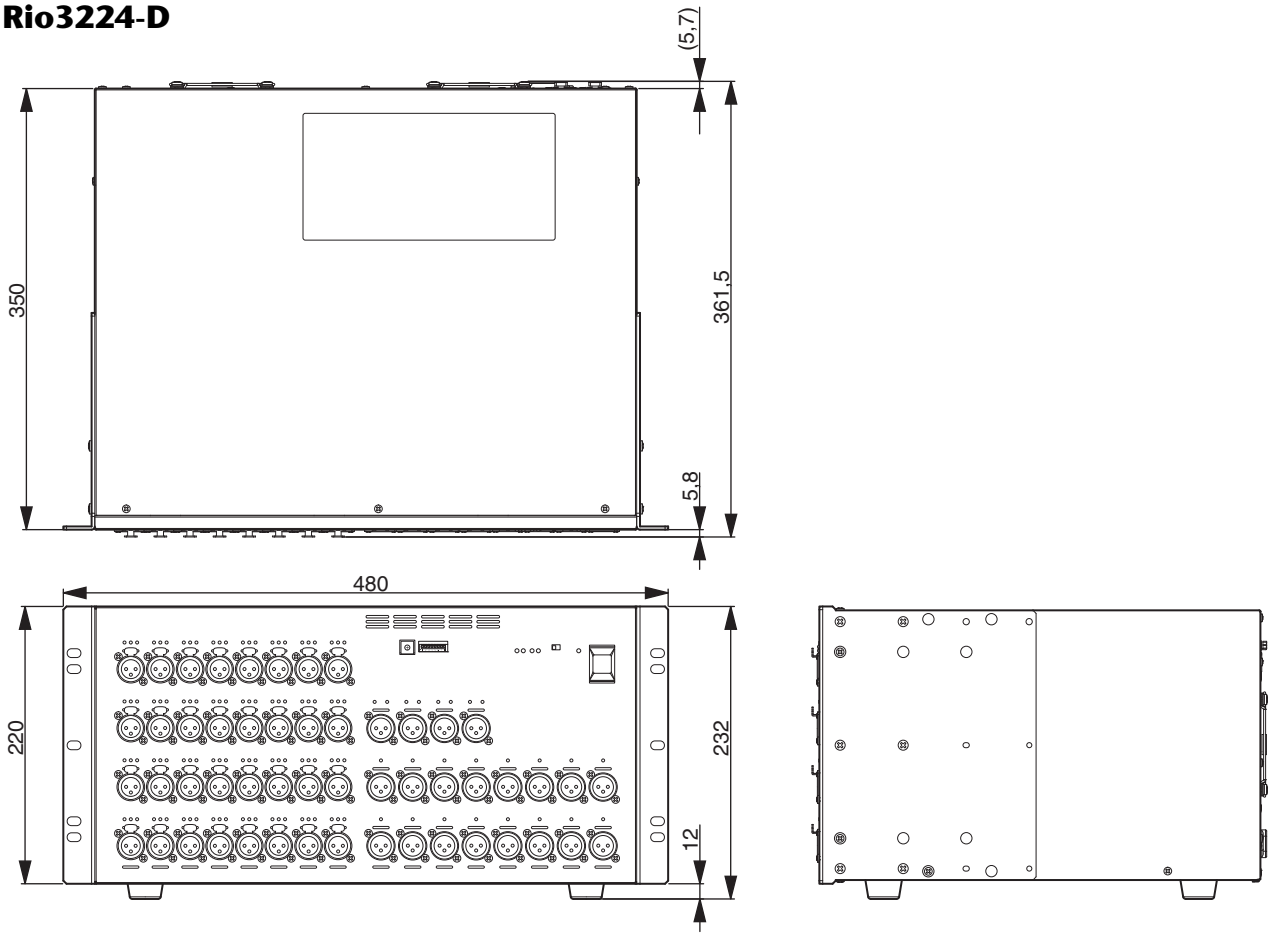
Eigenschaften der Digitalausgänge

Anschluss		Format	Datenlänge	Pegel	Anschlusstyp
AES/EBU OUT 1–4*1	AES/EBU	AES/EBU für professionellen Einsatz*1	24-Bit	RS422	XLR-3-32 (symmetrisch)*2

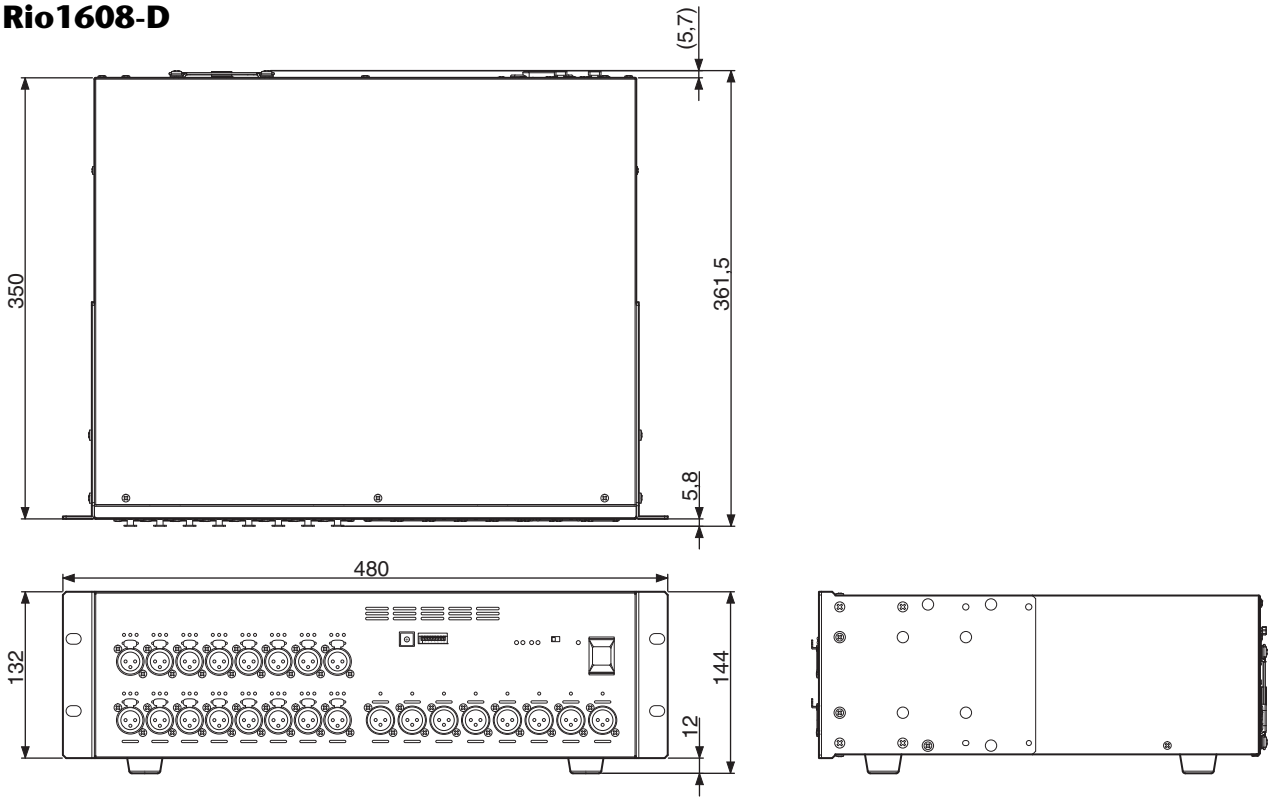
*1. nur Rio3224-D
*2. XLR-3-32-Anschlüsse sind symmetrisch. (1=Masse, 2=Heiß, 3=Kalt)

Abmessungen

Rio3224-D



Rio1608-D



Gerät: mm

* Die technischen Daten und Beschreibungen in dieser Bedienungsanleitung dienen nur der Information. Yamaha Corp. behält sich das Recht vor, Produkte oder deren technische Daten jederzeit ohne vorherige Ankündigung zu verändern oder zu modifizieren. Da die technischen Daten, das Gerät selbst oder Sonderzubehör nicht in jedem Land gleich sind, setzen Sie sich im Zweifel bitte mit Ihrem Yamaha-Händler in Verbindung.

Important Notice: Guarantee Information for customers in European Economic Area (EEA) and Switzerland

English

Important Notice: Guarantee Information for customers in EEA* and Switzerland

For detailed guarantee information about this Yamaha product, and Pan-EEA* and Switzerland warranty service, please either visit the website address below (Printable file is available at our website) or contact the Yamaha representative office for your country. * EEA: European Economic Area

Deutsch

Wichtiger Hinweis: Garantie-Information für Kunden in der EWR* und der Schweiz

Für nähere Garantie-Information über dieses Produkt von Yamaha, sowie über den Pan-EWR*- und Schweizer Garantieservice, besuchen Sie bitte entweder die folgend angegebene Internetadresse (eine druckfähige Version befindet sich auch auf unserer Webseite), oder wenden Sie sich an den für Ihr Land zuständigen Yamaha-Vertrieb. *EWR: Europäischer Wirtschaftsraum

Français

Remarque importante: informations de garantie pour les clients de l'EEE et la Suisse

Pour des informations plus détaillées sur la garantie de ce produit Yamaha et sur le service de garantie applicable dans l'ensemble de l'EEE ainsi qu'en Suisse, consultez notre site Web à l'adresse ci-dessous (le fichier imprimable est disponible sur notre site Web) ou contactez directement Yamaha dans votre pays de résidence. * EEE : Espace Economique Européen

Nederlands

Belangrijke mededeling: Garantie-informatie voor klanten in de EER* en Zwitserland

Voor gedetailleerde garantie-informatie over dit Yamaha-product en de garantieservice in heel de EER* en Zwitserland, gaat u naar de onderstaande website (u vind een afdrukbaar bestand op onze website) of neemt u contact op met de vertegenwoordiging van Yamaha in uw land. * EER: Europese Economische Ruimte

Español

Aviso importante: información sobre la garantía para los clientes del EEE* y Suiza

Para una información detallada sobre este producto Yamaha y sobre el soporte de garantía en la zona EEE* y Suiza, visite la dirección web que se incluye más abajo (la version del archivo para imprimir esta disponible en nuestro sitio web) o póngase en contacto con el representante de Yamaha en su país. * EEE: Espacio Económico Europeo

Italiano

Avviso importante: informazioni sulla garanzia per i clienti residenti nell'EEA* e in Svizzera

Per informazioni dettagliate sulla garanzia relativa a questo prodotto Yamaha e l'assistenza in garanzia nei paesi EEA* e in Svizzera, potete consultare il sito Web all'indirizzo riportato di seguito (è disponibile il file in formato stampabile) oppure contattare l'ufficio di rappresentanza locale della Yamaha. * EEA: Area Economica Europea

Português

Aviso importante: informações sobre as garantias para clientes da AEE* e da Suíça

Para obter uma informação pormenorizada sobre este produto da Yamaha e sobre o serviço de garantia na AEE* e na Suíça, visite o site a seguir (o arquivo para impressão está disponível no nosso site) ou entre em contato com o escritório de representação da Yamaha no seu país. * AEE: Área Econômica Européia

Ελληνικά

Σημαντική σημείωση: Πληροφορίες εγγύησης για τους πελάτες στον ΕΟΧ* και Ελβετία

Για λεπτομερείς πληροφορίες εγγύησης σχετικά με το παρόν προϊόν της Yamaha και την κάλυψη εγγύησης σε όλες τις χώρες του ΕΟΧ και την Ελβετία, επισκεφτείτε την παρακάτω ιστοσελίδα (Εκτυπώσιμη μορφή είναι διαθέσιμη στην ιστοσελίδα μας) ή απευθυνθείτε στην αντιπροσωπεία της Yamaha στη χώρα σας. * ΕΟΧ: Ευρωπαϊκός Οικονομικός Χώρος

Svenska

Viktigt: Garantiinformation för kunder i EES-området* och Schweiz

För detaljerad information om denna Yamahaprodukt samt garantiservice i hela EES-området* och Schweiz kan du antingen besöka nedanstående webbaddress (en utskriftsvänlig fil finns på webbplatsen) eller kontakta Yamahas officiella representant i ditt land. * EES: Europeiska Ekonomiska Samarbetsområdet

Norsk

Viktig merknad: Garantiinformasjon for kunder i EØS* og Sveits

Detaljert garantiinformasjon om dette Yamaha-produktet og garantiservice for hele EØS-området* og Sveits kan fås enten ved å besøke nettadressen nedenfor (utskriftsversjon finnes på våre nettsider) eller kontakte kontakte Yamaha-kontoret i landet der du bor. *EØS: Det europeiske økonomiske samarbeidsområdet

Dansk

Vigtig oplysning: Garantioplysninger til kunder i EØO* og Schweiz

De kan finde detaljerede garantioplysninger om dette Yamaha-produkt og den fælles garantiserviceordning for EØO* (og Schweiz) ved at besøge det websted, der er angivet nedenfor (der findes en fil, som kan udskrives, på vores websted), eller ved at kontakte Yamahas nationale repræsentationskontor i det land, hvor De bor. * EØO: Det Europæiske Økonomiske Område

Suomi

Tärkeä ilmoitus: Takuutiedot Euroopan talousalueen (ETA)* ja Sveitsin asiakkaille

Tämän Yamaha-tuotteen sekä ETA-alueen ja Sveitsin takuuta koskevat yksityiskohtaiset tiedot saatte alla olevasta nettiosoitteesta. (Tulostettava tiedosto saatavissa sivustollamme.) Voitte myös ottaa yhteyttä paikalliseen Yamaha-edustajaan.
*ETA: Euroopan talousalue

Polski

Ważne: Warunki gwarancyjne obowiązujące w EOG* i Szwajcarii

Aby dowiedzieć się więcej na temat warunków gwarancyjnych tego produktu firmy Yamaha i serwisu gwarancyjnego w całym EOG* i Szwajcarii, należy odwiedzić wskazaną poniżej stronę internetową (Plik gotowy do wydruku znajduje się na naszej stronie internetowej) lub skontaktować się z przedstawicielstwem firmy Yamaha w swoim kraju. * EOG — Europejski Obszar Gospodarczy

Česky

Důležité oznámení: Záruční informace pro zákazníky v EHS* a ve Švýcarsku

Podrobné záruční informace o tomto produktu Yamaha a záručním servisu v celém EHS* a ve Švýcarsku naleznete na níže uvedené webové adrese (soubor k tisku je dostupný na našich webových stránkách) nebo se můžete obrátit na zastoupení firmy Yamaha ve své zemi. * EHS: Evropský hospodářský prostor

Magyar

Fontos figyelmeztetés: Garancia-információk az EGT* területén és Svájcban élő vásárlók számára

A jelen Yamaha termékre vonatkozó részletes garancia-információk, valamint az EGT*-re és Svájcra kiterjedő garanciális szolgáltatás tekintetében keresse fel webhelyünket az alábbi címen (a webhelyen nyomtatható fájlt is talál), vagy pedig lépjen kapcsolatba az országában működő Yamaha képviseleti irodával. * EGT: Európai Gazdasági Térség

Eesti keel

Oluline märkus: Garantiiteave Euroopa Majanduspiirkonna (EMP)* ja Šveitsi klientidele

Täpsema teabe saamiseks selle Yamaha toote garantii ning kogu Euroopa Majanduspiirkonna ja Šveitsi garantiiteeninduse kohta, külastage palun veebisaiti alljärgneval aadressil (meie saidil on saadaval prinditav fail) või pöörduge Teie regiooni Yamaha esinduse poole. * EMP: Euroopa Majanduspiirkond

Latviešu

Svarīgs paziņojums: garantijas informācija klientiem EEZ* un Šveicē

Lai saņemtu detalizētu garantijas informāciju par šo Yamaha produktu, kā arī garantijas apkalpošanu EEZ* un Šveicē, lūdzu, apmeklējiet zemāk norādīto tīmekļa vietnes adresi (tīmekļa vietnē ir pieejams drukājams fails) vai sazinieties ar jūsu valsti apkalpojošo Yamaha pārstāvniecību. * EEZ: Eiropas Ekonomikas zona

Lietuvių kalba

Dėmesio: informacija dėl garantijos pirkėjams EEE* ir Šveicarijoje

Jei reikia išsamios informacijos apie šį „Yamaha" produktą ir jo techninę priežiūrą visoje EEE* ir Šveicarijoje, apsilankykite mūsų svetainėje toliau nurodytu adresu (svetainėje yra spausdintinas failas) arba kreipkitės į „Yamaha" atstovybę savo šaliai.
*EEE – Europos ekonominė erdvė

Slovenčina

Dôležité upozornenie: Informácie o záruke pre zákazníkov v EHP* a Švajčiarsku

Podrobné informácie o záruke týkajúce sa tohto produktu od spoločnosti Yamaha a garančnom servise v EHP* a Švajčiarsku nájdete na webovej stránke uvedenej nižšie (na našej webovej stránke je k dispozícii súbor na tlač) alebo sa obráťte na zástupcu spoločnosti Yamaha vo svojej krajine. * EHP: Európsky hospodársky priestor

Slovenščina

Pomembno obvestilo: Informacije o garanciji za kupce v EGP* in Švici

Za podrobnejše informacije o tem Yamahinem izdelku ter garancijskem servisu v celotnem EGP in Švici, obiščite spletno mesto, ki je navedeno spodaj (natisljiva datoteka je na voljo na našem spletnem mestu), ali se obrnite na Yamahinega predstavnika v svoji državi. * EGP: Evropski gospodarski prostor

Български език

Важно съобщение: Информация за гаранцията за клиенти в ЕИП* и Швейцария

За подробна информация за гаранцията за този продукт на Yamaha и гаранционното обслужване в паневропейската зона на ЕИП* и Швейцария или посетете посочения по-долу уеб сайт (на нашия уеб сайт има файл за печат), или се свържете с представителния офис на Yamaha във вашата страна. * ЕИП: Европейско икономическо пространство

Limba română

Notificare importantă: Informaţii despre garanţie pentru clienţii din SEE* şi Elveţia

Pentru informaţii detaliate privind acest produs Yamaha şi serviciul de garanţie Pan-SEE* şi Elveţia, vizitaţi site-ul la adresa de mai jos (fişierul imprimabil este disponibil pe site-ul nostru) sau contactaţi biroul reprezentanţei Yamaha din ţara dumneavoastră .
* SEE: Spaţiul Economic European

http://europe.yamaha.com/warranty/

For details of products, please contact your nearest Yamaha representative or the authorized distributor listed below.

Pour plus de détails sur les produits, veuillez-vous adresser à Yamaha ou au distributeur le plus proche de vous figurant dans la liste suivante.

Die Einzelheiten zu Produkten sind bei Ihrer unten aufgeführten Niederlassung und bei Yamaha Vertragshändlern in den jeweiligen Bestimmungsländern erhältlich.

Para detalles sobre productos, contacte su tienda Yamaha más cercana o el distribuidor autorizado que se lista debajo.

NORTH AMERICA

CANADA
Yamaha Canada Music Ltd.
135 Milner Avenue, Toronto, Ontario, M1S 3R1, Canada
Tel: 416-298-1311

U.S.A.
Yamaha Corporation of America
6600 Orangethorpe Avenue, Buena Park, CA 90620, U.S.A.
Tel: 714-522-9011

CENTRAL & SOUTH AMERICA

MEXICO
Yamaha de México, S.A. de C.V.
Av. Insurgentes Sur 1647 Piso 9, Col. San José Insurgentes, Delegación Benito Juárez, México, D.F., C.P. 03900
Tel: 55-5804-0600

BRAZIL
Yamaha Musical do Brasil Ltda.
Rua Joaquim Floriano, 913 - 4º andar, Itaim Bibi, CEP 04534-013 São Paulo, SP. BRAZIL
Tel: 011-3704-1377

ARGENTINA
Yamaha Music Latin America, S.A., Sucursal Argentina
Olga Cossettini 1553, Piso 4 Norte, Madero Este-C1107CEK
Buenos Aires, Argentina
Tel: 011-4119-7000

VENEZUELA
Yamaha Music Latin America, S.A., Sucursal Venezuela
C.C. Manzanares Plaza P4
Ofic. 0401- Manzanares-Baruta
Caracas Venezuela
Tel: 58-212-943-1877

PANAMA AND OTHER LATIN AMERICAN COUNTRIES/ CARIBBEAN COUNTRIES
Yamaha Music Latin America, S.A.
Torre Banco General, Piso No.7, Marbella, Calle 47 y Aquilino de la Guardia, Ciudad de Panamá, República de Panamá
Tel: +507-269-5311

EUROPE

THE UNITED KINGDOM/IRELAND
Yamaha Music Europe GmbH (UK)
Sherbourne Drive, Tilbrook, Milton Keynes, MK7 8BL, U.K.
Tel: 01908-366700

GERMANY
Yamaha Music Europe GmbH
Siemensstraße 22-34, 25462 Rellingen, Germany
Tel: 04101-3030

SWITZERLAND/LIECHTENSTEIN
Yamaha Music Europe GmbH
Branch Switzerland in Zürich
Seefeldstrasse 94, 8008 Zürich, Switzerland
Tel: 044-387-8080

AUSTRIA/BULGARIA
Yamaha Music Europe GmbH Branch Austria
Schleiergasse 20, A-1100 Wien, Austria
Tel: 01-60203900

CZECH REPUBLIC/HUNGARY/ ROMANIA/SLOVAKIA/SLOVENIA
Yamaha Music Europe GmbH
Branch Austria (Central Eastern Europe Office)
Schleiergasse 20, A-1100 Wien, Austria
Tel: 01-60203900

POLAND/LITHUANIA/LATVIA/ESTONIA
Yamaha Music Europe GmbH
Branch Poland Office
ul. Wrotkowa 14 02-553 Warsaw, Poland
Tel: 022-500-2925

MALTA
Olimpus Music Ltd.
The Emporium, Level 3, St. Louis Street Msida MSD06
Tel: 02133-2144

NETHERLANDS/BELGIUM/ LUXEMBOURG
Yamaha Music Europe Branch Benelux
Clarissenhof 5-b, 4133 AB Vianen, Netherlands
Tel: 0347-358 040

FRANCE
Yamaha Music Europe
7 rue Ambroise Croizat, Zone d'activites Pariest, 77183 Croissy-Beaubourg, France
Tel: 01-64-61-4000

ITALY
Yamaha Music Europe GmbH, Branch Italy
Viale Italia 88, 20020 Lainate (Milano), Italy
Tel: 02-935-771

SPAIN/PORTUGAL
Yamaha Music Europe GmbH Ibérica, Sucursal en España
Ctra. de la Coruna km. 17,200, 28231
Las Rozas (Madrid), Spain
Tel: +34-91-639-88-88

GREECE
Philippos Nakas S.A. The Music House
147 Skiathou Street, 112-55 Athens, Greece
Tel: 01-228 2160

SWEDEN/FINLAND/ICELAND
Yamaha Music Europe GmbH Germany filial Scandinavia
J. A. Wettergrensgata 1, Box 30053
S-400 43 Göteborg, Sweden
Tel: +46 31 89 34 00

DENMARK
Yamaha Music Europe GmbH, Tyskland – filial Denmark
Generatorvej 6A, DK-2730 Herlev, Denmark
Tel: 44 92 49 00

NORWAY
Yamaha Music Europe GmbH Germany - Norwegian Branch
Grini Næringspark 1, N-1361 Østerås, Norway
Tel: 67 16 78 00

RUSSIA
Yamaha Music (Russia) LLC.
Room 37, bld. 7, Kievskaya street, Moscow, 121059, Russia
Tel: 495 626 5005

OTHER EUROPEAN COUNTRIES
Yamaha Music Europe GmbH
Siemensstraße 22-34, 25462 Rellingen, Germany
Tel: +49-4101-3030

AFRICA

Yamaha Music Gulf FZE
Office JAFZA 16-512, P.O.Box 17328, Jebel Ali - Dubai, UAE
Tel: +971-4-881-5868

MIDDLE EAST

TURKEY
Yamaha Music Europe GmbH
Merkezi Almanya Türkiye İstanbul Şubesi
Maslak Meydan Sokak No:5 Spring Giz Plaza Bağımsız Böl. No:3, 34398 Şişli İstanbul
Tel: +90-212-999-8010

CYPRUS
Yamaha Music Europe GmbH
Siemensstraße 22-34, 25462 Rellingen, Germany
Tel: 04101-3030

OTHER COUNTRIES
Yamaha Music Gulf FZE
Office JAFZA 16-512, P.O.Box 17328, Jebel Ali - Dubai, U.A.E
Tel: +971-4-881-5868

ASIA

THE PEOPLE'S REPUBLIC OF CHINA
Yamaha Music & Electronics (China) Co.,Ltd.
2F, Yunhedasha, 1818 Xinzha-lu, Jingan-qu, Shanghai, China
Tel: 021-6247-2211

INDIA
Yamaha Music India Pvt. Ltd.
Spazedge building, Ground Floor, Tower A, Sector 47, Gurgaon- Sohna Road, Gurgaon, Haryana, India
Tel: 0124-485-3300

INDONESIA
PT. Yamaha Musik Indonesia (Distributor)
Yamaha Music Center Bldg. Jalan Jend. Gatot Subroto Kav. 4, Jakarta 12930, Indonesia
Tel: 021-520-2577

KOREA
Yamaha Music Korea Ltd.
8F, 9F, Dongsung Bldg. 158-9 Samsung-Dong, Kangnam-Gu, Seoul, Korea
Tel: 02-3467-3300

MALAYSIA
Yamaha Music (Malaysia) Sdn., Bhd.
No.8, Jalan Perbandaran, Kelana Jaya, 47301 Petaling Jaya, Selangor, Malaysia
Tel: 03-78030900

SINGAPORE
Yamaha Music (Asia) Private Limited
Block 202 Hougang Street 21, #02-00, Singapore 530202, Singapore
Tel: 65-6747-4374

TAIWAN
Yamaha Music & Electronics Taiwan Co.,Ltd.
3F, No.6, Section 2 Nan-Jing East Road, Taipei, Taiwan R.O.C.
Tel: 02-2511-8688

THAILAND
Siam Music Yamaha Co., Ltd.
3, 4, 15 and 16th floor, Siam Motors Building, 891/1 Rama 1 Road, Wangmai, Pathumwan, Bangkok 10330, Thailand
Tel: 02-215-2622

VIETNAM
Yamaha Music Vietnam Company Limited
15th Floor, Nam A Bank Tower, 201-203 Cach Mang Thang Tam St., Ward 4, Dist.3, Ho Chi Minh City, Vietnam
Tel: +84-8-3818-1122

OTHER ASIAN COUNTRIES
Yamaha Corporation
Sales & Marketing Division
Nakazawa-cho 10-1, Naka-ku, Hamamatsu, Japan 430-8650
Tel: +81-53-460-2312

OCEANIA

AUSTRALIA
Yamaha Music Australia Pty. Ltd.
Level 1, 99 Queensbridge Street, Southbank, Victoria 3006, Australia
Tel: 3-9693-5111

COUNTRIES AND TRUST TERRITORIES IN PACIFIC OCEAN
Yamaha Corporation
Sales & Marketing Division
Nakazawa-cho 10-1, Naka-ku, Hamamatsu, Japan 430-8650
Tel: +81-53-460-2312

HEAD OFFICE **Yamaha Corporation, Audio Products Sales and Marketing Division**
Nakazawa-cho 10-1, Naka-ku, Hamamatsu, Japan 430-8650

Yamaha Pro Audio Global Web Site
http://www.yamahaproaudio.com/

Yamaha Manual Library
http://www.yamaha.co.jp/manual/

C.S.G., PA Development Division
© 2012-2014 Yamaha Corporation

Published 06/2014 LBTO-D0
Printed in Japan

ZC87090